P.O.N. "Ricerca & Competitività" 2007-2013 per le Regioni della Convergenza. Asse I - Sostegno ai mutamenti strutturali. Obiettivo operativo 4.1.1.4 "Potenziamento delle strutture e delle dotazioni scientifiche e tecnologiche" – Azione I: "Rafforzamento Strutturale"

AREA AFFARI TECNICI E NEGOZIALI

Settore Servizi, Forniture e Assicurazioni

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

ALL. 1 (Caratteristiche Tecniche)

LOTTO 0

***Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto*: Prof. Alessandro Leone e-mail: Alessandro.leone@unifg.it; Tel.(+39) 0881.589120; Cell. (+39) 3204394651;**

1 – STUFA A VENTILAZIONE FORZATA

Stufa a ventilazione forzata con volume superiore a 700 L, per una termostatazione con temperature fino a +250 °C.
Dotata di:
- accuratezza nel controllo della temperatura (± 0,25 ° C).
- programmazione guidata ad alta prestazione tramite display alfanumerico
- timer a programma multi-segmento per un massimo di 40 rampe (da 1 min a 999 h).
- tecnica DUC: Controllo Uniformità Dinamico. Con controllo della distribuzione della temperatura all'interno della camera soprattutto durante il riscaldamento.
- un'interfaccia seriale, di un data logger incorporato, un'interfaccia per collegamento a stampante, un software Celsius
- sistema di chiusura facilitata.
- possibilità per l'utilizzatore di calibrare lo strumento su 3 punti a piacere
- sicurezza termica tramite il limitatore di temperatura, un controllore elettronico classe 3.1 e il dispositivo ASF (Funzione di AutoSicurezza: protezione delle soglie di temperatura massime e minime con allarme acustico e visivo).
Range temperatura (°C) 30÷250
Precisione (variazione di temperatura nel tempo) (°C) ± 0,25
Uniformità (variazione di temperatura nello spazio) (°C) ± 2,2
Risoluzione del display (°C) 0,1 fino a 99,9 - 0,5 al di sopra
Classe di sicurezza 1 e 3.1+ASF

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il piano seminterrato, Vano Sottoscala Uscita Nord, II palazzina della (ex) Facoltà di Agraria Via Napoli, 25 – 71122 Foggia.
***Persona di riferimento per la consegna**: Dott. Paolo La Rotonda e Dott.ssa Bonasia - Dipartimento SAFE - e-mail: paolo.larotonda@unifg.it; anna.bonasia@unifg.it; tel: +39.0881-589110 (ufficio Dott.ssa Bonasia); 0881-589247 (ufficio Dott. La Rotonda) - cell.: +39. 320-4394778 (Dott. La Rotonda); 320-8583421 (Dott.ssa Bonasia)*

2 – CENTRIFUGA REFRIGERATA

Centrifuga da banco REFRIGERATA con range di velocità 500-14.000 rpm:

- Rotore Angolo Fisso x 50 ml con Coperchi di Sicurezza a vite
- Riduttore x provette coniche 50 mL
- Adattatore per Provette coniche da 15 ml
- Rotore x 48 alloggi x 2 ml
- Impostazione temperatura da -9/10 a +40 °C
- Installazione e sostituzione dei rotori con la semplice pressione di un pulsante.
- Coperchi ermetici ad alta resistenza chimica
- Massima Sicurezza dell'Operatore in base al rotore utilizzato sia esso ad angolo fisso che oscillante.
- Controllo della velocità con passaggio immediato RPM/ RCF (gravità)
- Regolazione rapida dei parametri del rotore in utilizzo per un calcolo accurato della gravità (RCF)
- Tasto per brevi centrifugazioni
- Apertura camera di centrifugazione motorizzata.

La consegna e l'installazione deve avvenire presso III Palazzina della (ex) Facoltà di Agraria, laboratorio di Orticoltura, Via Napoli, 25 – 71122 Foggia.
***Persona di riferimento per la consegna**: Dott. Paolo La Rotonda e Dott.ssa Bonasia - Dipartimento SAFE - e-mail: paolo.larotonda@unifg.it; anna.bonasia@unifg.i tel: +39.0881-589110 (ufficio Dott.ssa Bonasia); 0881-589247 (ufficio Dott. La Rotonda) - cell.: +39. 320-4394778 (Dott. La Rotonda); 320-8583421 (Dott.ssa Bonasia)*

3 – EVAPORATORE E POMPA DA VUOTO

Evaporatore Rotante

-Display grafico LCD touch screen da 3,5" (320x240 pixel)

-Manopola di comando START/STOP e selezione rapida dei parametri fondamentali

-Visualizzazione in tempo reale dei parametri operativi fondamentali (temperatura del bagno, velocità di rotazione) e di quelli opzionali (livello di vuoto e temperatura vapori)

-Visualizzazione in tempo reale della metodica di lavoro

-Possibilità di memorizzare e di richiamare fino ad un massimo di 10 metodiche

-Funzione timer

-Possibilità di lavorare in funzione della temperatura vapori

-Possibilità di creare rampe manuali ed automatiche in funzione del tempo differenziando tutti i parametri operativi

-Possibilità di scaricare metodiche su PC tramite porta USB e di richiamarle in qualsiasi momento

-Software multilingua aggiornabile tramite USB

-Sistema di tenuta in PTFE e carbo-grafite esente da manutenzione

-Sistema di sollevamento della vetreria motorizzato dotato di sgancio di sicurezza manuale (in caso di avaria elettrica)

-Casco protettivo di sicurezza rimovibile.

-Controllore elettrico del vuoto

Controllore del vuoto completo di valvola direttamente interfacciabile e controllabile dallo strumento

Pompa da vuoto

ANTICORROSIVA in membrana PTFE

Testata PVDF

Valvole FFPM

Portata max 20 Nlmin

Vuoto finale 8 mbar

Potenza 120W

Controllore elettrico del vuoto

Controllore del vuoto completo di valvola direttamente interfacciabile e controllabile dallo strumento

Pompa da vuoto

ANTICORROSIVA in membrana PTFE

Testata PVDF

Valvole FFPM

Portata max 20 Nlmin

Vuoto finale 8 mbar

Potenza 120W

La consegna e l'installazione deve avvenire presso III Palazzina della (ex) Facoltà di Agraria, laboratorio di Orticoltura, Via Napoli, 25 – 71122 Foggia.
***Persona di riferimento per la consegna**: Dott. Paolo La Rotonda e Dott.ssa Bonasia - Dipartimento SAFE - e-mail: paolo.larotonda@unifg.it; anna.bonasia@unifg.i tel: +39.0881-589110 (ufficio Dott.ssa Bonasia); 0881-589247 (ufficio Dott. La Rotonda) - cell.: +39. 320-4394778 (Dott. La Rotonda); 320-8583421 (Dott.ssa Bonasia)*

4 – ESTRATTORE DI GRASSI

- Estrazione rapido di grassi in accordo alla tecnica Randall;
- Programmi memorizzabili: 29
- Capacità operativa: 3 campioni
- Capacità vessel di estrazione: 150 ml
- Recupero solvente: da 50 a 75%
- Riproducibilità (RSD): ≤ 1%
- Quantità campione: da 0,5 a 15 g (generalmente 2-3 g)
- Volume del solvente: da 30 a 100 ml

*La consegna e l'installazione deve avvenire presso il **Laboratorio di Laboratorio di Macchine Impianti**, ubicato al piano terra, vecchio plesso, – Via Napoli, 25 – 71122 Foggia.*
***Persona di riferimento per la consegna**: prof. Alessandro Leone – Dipartimento SAFE- e-mail:* alessandro.leone@unifg.it- *tel: (+39).0881589120 - cell.: (+39). 3204394651.*

5 – PACCHETTO TRACCIABILITÀ CAMPIONI + FRIGORIFERI

Sistema di preparazione, conservazione a freddo e rintracciabilità del campione, composto da:

- Centrifuga da banco refrigerata con sistema di installazione e sostituzione rotori senza l'ausilio di attrezzi, dotala di rotore oscillante con capacita di 4x400 ml e velocità del rotore non inferiore a 4600xg e implementabile con rotori in fibra di carbonio ad angolo fisso con velocità non inferiore a 18000xg; camera di centrifugazione in acciaio inox, temperatura di lavoro compresa tra i -10 e i +40; profili di accelerazione e deceIlerazione; apertura automatica del coperchio a fine ciclo di centrifugazione; sistema di bio contenimento senza clips e ottimizzazione automatica di eventuali sbilanciamenti residui di carico;

- Congelatore - 30 con un volume non inferiore a 1420 It, dotato di foro di accesso, circolazione positiva ad aria forzata per garantire uniformità di temperatura, illuminazione interna a LED, allarmi acustici e/o visivi, sistema di sicurezza del punto di regolazione;
- Congelatore -86 C di capacità non inferiore ai 600 It con la capacità di contenere almeno 50000 provette da 2 ml in rack d'acciaio. il congelatore deve avere 4 scomparti interni, valvola di sfiato riscaldata per permettere la riapertura rapida della porta principale; un sistema di controllo che permetta l'accesso solo ad utenti specifici, impostabili direttamente dal congelatore, con eventuale utilizzo di password d'accesso; deve avere una memoria interna di almeno 3GB per la memorizzazione dei dati, deve poter registrare eventi (tipo apertura porta, temperature ecc), mantenere in memoria per almeno 10 gg e consultarli direttamente dal display del congelatore o esportarli tramite porta USB su un PC; deve poter indicare i parametri di tensione d'ingresso e deve poter provvedere alla sua compensazione in caso di sbalzi di tensione, Deve essere dotato di sistema di risparmio energia per i periodi di lungo stoccaggio;
- Scanner, software e etichettatrice che permettono la gestione di una grande quantità di campioni contenuti in tubi di diversi volumi, tutti corredati di codice a barre bidimensionale al fondo del tubo. I tubi devono poter essere contenuti in rack anch'essi dotati di codice bidimensionale per una semplice e rapida rintracciabilità. Il software deve permettere la memorizzazione dei dati discriminanti e la rintracciabilità degli stessi per ogni campioni contenuto nei tubi, deve avere diversi livelli di accesso.
L'etichettatrice deve permettere di stampare etichette resistenti alle basse temperature e deve consentire di etichettare tutti i campioni pregressi.

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Patologia Clinica,*** *Centro di Medicina Molecolare, Ospedali Riuniti, Lotto B,, ubicato al II piano – Viale Luigi Pinto,1 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: prof.ssa Elena Ranieri – Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche - e-mail:* e.ranieri@unifg.it *- tel: (+39) 0881-587119. - cell.:(+39) 320-4394783.*

6 – SPETTROFOTOMETRO PER NANOVOLUMI

- Spettrofotometro per analisi di proteine e acidi nucleici in nanovolumi. Combinazione di due spettrofotometri per misurazione su cuvetta standard e su cuvetta multiposizione. Misura di volumi fino a 0,3µl su cuvetta multiposizione e cuvette da 10 mm. Misurazione automatizzata: deve poter eseguite fino a 32 misure alla volta con la possibilità di lettura dello stesso campione in due percorsi

con lunghezza d'onda differente, funzione indispensabile per analizzare campioni con concentrazione sconosciuta e non diluiti. La sua tecnologia deve garantire precise misure di assorbimento UV VIS tra 190 e 720nm; lunghezza d'onda visualizzabile 0.5 nm; accuratezza della lunghezza d'onda 1.0 nm; riproducibilità della lunghezza d'onda 0.05 nm. Tempo di scansione 1 sec per spectrum. Rumore di fondo (Riproducibilità) 0.002 A. Range assorbanza (10 mm equivalente) 0.2-200/0.02-2.0. Metodi di analisi fotometrici: Assorbimento, Trasmittanza, Energia, singola e multipla lunghezza d'onda, concentrazione. Sistema ottico: policromatore. Tipi di cuvette: standard e multi posto (CHIPcuvetta). Limite di detezione: 1 ng/µl dsDNA, 0.03 µg/µl proteina. Lampada: Longlife Xenon Flash Lamp. Tipo di detector: Photodiode-array e riferimento interno.

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Patologia Clinica*** *, Centro di Medicina Molecolare, Ospedali Riuniti, Lotto B, ubicato al II piano – Viale Luigi Pinto,1 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: prof.ssa Elena Ranieri – Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche - e-mail:* e.ranieri@unifg.it *- tel: (+39) 0881-587119. - cell.:(+39) 320-4394783.*

7 – EVAPORATORE CENTRIFUGO AD ALTE PRESTAZIONI

EVAPORATORE CENTRIFUGO DOTATO DI
Profonda camera con rivestimento in ptfe
□ chiusura di sicurezza del coperchio
□ coperchio ci sicurezza in vetro radiante che migliora i tempi ci essiccazione grazie alle sue proprietà di riflessione del calore generalo dalla sorgente ir* lampade radianti all' interno della camera
□ impianto idraulico e tubi in ptfe
□ collettore a doppia valvola con valvola di spurgo automatico integrata
□ display ora/temperatura con commutatori a membrana
□ ora/livello di vuoto
□ temperatura di essiccazione variabile da 358c a 80°c con incrementi di 5 gradi
□ cicli a programmazione manuale e automatica
• modalità "endpoint" che termina il ciclo al raggiungimento del livello di vuoto preimpostato
□ vacuometro e display integrati
□ coperchi di sicurezza standard in vetro tubi e uscita vapore più ampi per una più efficiente circolazione del vapore e conseguente riduzione dei tempi di essiccazione

□ livello di vuoto regolabile per evitare il "bumping* delle miscele di solventi difficili e ottimizzare i tempi di essiccazione solventi e combinazioni di solventi - spd131p p1

□ acido acetico

□ idrossido di ammonio

□ acido formico

□ acido idroclorico

□ tfa

□ cloruro di metilene e tfa

□ acetone e hol

□ cloruro di metilene e meoh

□ dmso e metanolo

applicazioni tipiche-spd131dda p1

□ estrazione in fase solida

□ essiccazione di estratti lipidici

□ riconcentrazione di frazioni ottenute da flash chromatography

□ soluzioni di scissione per sintesi in fase solida, quali idrolizzati proteici e solidi di sintesi in evaporazione savantspd131ddap1

□ evaporatore speedvac, resistente agli acidi

• trappola vapore refrigerata a temperatura ultrabassa, -104°c

□ pompa etfe/pfa oil-free a quattro teste ofp4oo

□ rotore per 40 provette di vetro 12 x 75 mm

□ bottiglia di condensazione in vetro da 4 litri

□ liquido per lo scambio di calore cryocool

□ kit di tubi e dispositivi di fissaggio, comprensivo di tubo a pareti spesse per vuoto, due fermi e taglierina

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Patologia Clinica*** *, Centro di Medicina Molecolare, Ospedali Riuniti, Lotto B, ubicato al II piano – Viale Luigi Pinto,1 – 71122 Foggia.* ***Persona di riferimento per la consegna****: prof.ssa Elena Ranieri – Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche - e-mail:* e.ranieri@unifg.it *- tel: (+39) 0881-587119. - cell.:(+39) 320-4394783.*

LOTTO P

***Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto*: Prof. Antonio Elia e-mail: a.elia@unifg.it; antonio.elia@unifg.it; Tel.(+39).0881.589237; Cell. (+39)3204394556**

1 – APPARECCHIATURA PER ESTRAZIONE FIBRA DIETETICA

Apparecchiatura che opera in accordo alla metodica ufficiale AOAC 985.29 per la determinazione della fibra dietetica totale. Deve essere composta da:

- a) Estrattore dotato di: - struttura in acciaio e verniciatura epossidica altamente resistente ai reagenti chimici, meccanici e corrosivi; - pompa peristaltica ad elevata capacità di aspirazione; - regolazione elettronica della contropressione; - raccolta separata del residuo.
- b) Digestore enzimatico che si compone di: - un gruppo di termostatazione composto da una testa riscaldante ad immersione; - una vaschetta trasparente; - un agitatore magnetico a 6 posti.

*La consegna e l'installazione deve avvenire presso il **Laboratorio di Orticoltura**, ubicato al piano seminterrato – Via Napoli n. 25 – 71122 Foggia.*
***Persona di riferimento per la consegna**: dott. Paolo La Rotonda e dott.ssa Bonasia – Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente - e-mail:* paolo.larotonda@unifg.it; anna.bonasia@unifg.it; *tel: (+39) 0881 589247 (uff. dott. La Rotonda); (+39) 0881 589110 (uff. dott.ssa Bonasia) - cell.: (+39) 320.4394778 (dott. La rotonda); cell. (+39) 320 8583421 (dott.ssa Bonasia).*

2 – STRUMENTO NIR CORREDATO DI PC E SOFTWARE DI ELABORAZIONE DEI RISULTATI

Sistema modulare intercambiabile, senza interruzione di alimentazione dello strumento, per analisi non distruttiva e veloce con tecnologia NIR di qualsiasi matrice, in configurazione ottimizzata per l'impiego su olio d'oliva e fornito con ampia library per immediata applicazione come service nell'analisi degli olii d'oliva ed altri olii alimentari, comprendente: 1 monocromatore da laboratorio; 1 modulo di lettura per prodotti liquidi; 1 distanziatore; 1 confezione di celle monouso; 1 standard certificato NIRStandard; 1 software di gestione dello strumento. Il software di gestione dello strumento deve avere le seguenti caratteristiche: possibilità di trasferimento delle calibrazioni fra diversi strumenti dello stesso modello; raccolta in automatico dei risultati in una banca dati specifica per tipo di matrice e tipo di determinazione analitica effettuata; possibilità di impiego di diversi metodi di regressione; semplice esportazione dei dati al software per lo sviluppo di nuove calibrazioni; individuazione in automatico della conformità dei campioni inseriti alla determinazione analitica richiesta. Inoltre, l'apparecchiatura deve essere dotata di: 1 software per lo sviluppo di nuove

calibrazioni; 1 kit accessori; 1 manuale d'installazione ed uso. Accessori disponibili per il solo modulo liquidi: Cuvette aperte in quarzo da 0,5, 1,0, 2,0, 4,0, 10,0, 20,0 mm; Cuvette in quarzo con tappo a vite da 2,0, 4,0, 10,0, 20,0 mm; Cellette monouso in vetro Ø 8 mm × H 40 mm; Cellette monouso in vetro Ø 4 mm × H 40 mm; Standard certificato NIRStandard. Upgrade già disponibili del software per sviluppo calibrazioni. Dati tecnici: Dimensioni max (L×P×H): 500 × 600 × 400 mm; Peso: 35 kg; Intervallo ottico: 400-2.500 nm; Temperatura d'esercizio: 5 – 35 °C; Umidità ambiente: 10-90 % relativa; Rilevatori al Silicio (400-1100 nm) ed al solfuro di piombo (1100-2500 nm); Velocità acquisizione dati: 2 scansioni al secondo; Misura ogni 0,5 nanometri, con 4.200 punti totali di lettura per ogni spettro; Accuratezza delle lunghezze d'onda: <0,05 nm. Offset grating per mantenere il focus in uscita per una "banda passante" più stabile nell'intero range di misura e le determinazioni più ripetibili. Strumento standardizzato con standard interni ed esterni: non è più necessario standardizzare gli strumenti con il prodotto che si intende analizzare. Accuratezza delle lunghezze d'onda (fra apparecchi) migliore di 0,02 nanometri: è possibile il trasferimento delle calibrazioni fra vari apparecchi senza nessun aggiustamento o regolazione, analizzando lo stesso prodotto su più strumenti si ottiene lo stesso risultato, è inoltre possibile creare reti di apparecchi. Utilizza calibrazioni ANN (Artificial Neural Network): le calibrazioni sono basate su banche dati con una notevole rappresentatività della popolazione dei campioni analizzati, ciò rende le calibrazioni più affidabili, robuste ed in grado di gestire anche correlazioni non lineari. Cella di misura termostatata, controllo costante da software; possibilità di messa in rete dell'apparecchio per il controllo e la gestione dello stesso, anche per le operazioni di assistenza tecnica a distanza, o per la connessione con altri strumenti e lo scambio di banche dati e/o di calibrazioni. Curve di calibrazione fornite dal costruttore: Olio d'oliva: Acidità; K232; K270; Acido Oleico; Acido Palmitico; Acido Palmitoleico; Acido Linoleico; Acido Eptadecanoico; Perossidi; Polifenoli; Acido Stearico; Acido Linolenico; Acido Arachico; Acido Eptadecenoico; Acido Eicosenoico; Tocoferoli; Cere. Altri oli alimentari; Acidità; Perossidi; Acidi Grassi Liberi; Numero di Iodio; Composizione Acidica.

La consegna e l'installazione deve avvenire presso la stanza n. 2, ubicata al 2° piano del 2° plesso (ex-Presidenza), Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente – Via Napoli n.25 – 71122 Foggia.
***Persona di riferimento per la consegna**: dott. Giuseppe Lopriore – Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente - e-mail: g.lopriore@unifg.it;- tel.(+39).0881.589310; - cell.: (+39).320.4394559*

3 – APPARECCHIO PER ANALISI SU CEREALI INTERI CON LA TECNOLOGIA NIT

Apparecchio per analisi su cereali interi con la tecnologia NIT (trasmissione nel vicino infrarosso) per la determinazione rapida e simultanea di umidità, proteine, grassi/olio ed altri parametri nei cereali interi e semi oleosi. Possibilità di determinare contemporaneamente anche il peso specifico, il colore di farine e semole. Necessità di memorizzare più calibrazioni (frumento duro; frumento tenero; orzo; mais; avena; colza; segale; sorgo; triticale e soia) Richiesta anche possibilità di analizzare semola di frumento duro e farina di frumento tenero e girasole. Caratteristiche tecniche richieste: monocromatore con intervallo 850 - 1050 nm, banda passante 7 nm (100 punti di lettura), ampliabile al range 570 – 1100 nm per la determinazione del colore. Computer interno con microprocessore e flash disk per programmi applicativi. Calibrazioni create con il metodo PLS (Partial Least Square) e/o ANN (Artificial Neural Network). Analisi multiple su vari sottocampioni e visualizzazione del risultato medio. Tempo di analisi su granella: 50 secondi circa (per 10 sottocampioni). Campione rappresentativo: almeno 350 g di granella (per 10 sottocampioni). Numero di sottocampioni scelti dall'operatore: da 1 a 20. Cammino ottico 6 - 33 mm. Sorgente luminosa pre-allineata. Rivelatori al Si per misure in trasmissione ad ampio intervallo dinamico (1-5 Au).Tastiera impermeabile ad acqua e polvere, con display monocromatico LDC (320 x 240 pixel). Protezione software con parola chiave. Possibilità di collegamento in rete. Possibilità di collegamento ad un personal computer locale. Possibilità di collegamento a stampante. Certificazione CE. Certificazione ISO 9001

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Produzioni Vegetali*** *, ubicato al piano seminterrato, II palazzina - Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente – Via Napoli n.325 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: dott.ssa Marcella M. Giuliani – Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente - e-mail:* m.giuliani@unifg.it; marcella.giuliani@unifg.it; *- cell.: (+39) 320.4394685*

LOTTO Q

Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto**: Prof.ssa Laura de Palma; e-mail: l.depalma@unifg.it; laura.depalma@unifg.it; Tel. *+39. 0881 589221; Cell. (+39)3204394555***

1 – (N. 2 unità) SISTEMA PORTATILE DI FOTOSINTESI E SCAMBI GASSOSI CON FLUORIMETRO INTEGRATO

Sistema portatile di fotosintesi e scambi gassosi con fluorimetro integrato con console con 128 MB RAM per funzionamento e 64 MB Flash per registrazione dati, scheda CompactFlash da 1GB e adattatore Ethernet, testa sensore con analizzatori di CO2/H2O, cuvetta standard 6 cmq con sensore interno di PAR, sistema di iniezione di CO2 6400-01, fonte luminosa LED rosso-blu 6400-02B, isensore esterno di Quanto 9901-013, 4 batterie ricaricabili 6400-03 con carica batterie, cavo seriale RS232 ed adattatore seriale-USB, CD con software per Windows e Macintosh, corso introduttivo in DVD, kit di ricambi, valigia di trasporto

Prima unità

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Arboricoltura****, ubicato al piano terra Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente – Via Napoli n.25 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: dott. Patrizio Limosani. – Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente - e-mail:* pt.limosani@unifg.it.- *tel: (+39) 0881.589306 - cell.: (+39) 347.3984839*

Seconda unità

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Orticoltura*** *, ubicato al* ***I piano, III plesso*** *– Via Napoli n. 25 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: dott. Paolo La Rotonda e Dott.ssa Bonasia – Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente - e-mail:* p.larotonda@unifg.it; paolo.larotonda@unifg.it; anna.bonasia@unifg.it; *- tel: (+39) 0881 589247 - cell. (+39) 320.4394778 (dott. La Rotonda); tel: (+39) 0881 589110 - cell.: (+39) 320.8583421 (dott.ssa Bonasia)*

2 – MISURATORE DI APPARATI RADICALI

Il sistema è composto da:

a) Scanner con speciale sistema di illuminazione, in particolare è uno scanner dotato di doppia illuminazione per eliminare le zone d'ombra e sistema di posizionanemento per diminuire l'area di scansione e risparmiare tempo (area 22 x 30 cm).

b) Software di analisi morfometriche su apparati radicali che esegue con massima precisione

- l'analisi delle connessioni
- l'analisi topologica
- la classificazione evolutiva
- l'architettura radicale
- l'analisi colorimetrica

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Orticoltura****, ubicato al piano seminterrato – Via Napoli n. 25 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: Dott. Paolo La Rotonda e Dott.ssa Bonasia - Dipartimento SAFE - e-mail: paolo.larotonda@unifg.it; anna.bonasia@unifg.i tel: +39.0881-589110 (ufficio Dott.ssa Bonasia); 0881-589247 (ufficio Dott. La Rotonda) - cell.: +39. 320-4394778 (Dott. La Rotonda); 320-8583421 (Dott.ssa Bonasia)*

3 – MISURATORE NON DISTRUTTIVO DI CLOROFILLA IN UNITA' SPAD

Misuratore non distruttivo di clorofilla in unità SPAD dotato delle seguenti caratteristiche:

Sistema di Misura: Densità ottica a due differenti lunghezze

Area di misura: 2x3 mm

Sorgente luminosa: 2 LED

Recettore: 1 SPD (fotodiodo)

Display: 4 Digit LCD con punto decimale

Memoria: 30 dati/media

Accuratezza: entro +/- 1.0 SPAD unità

Scala: da 0 a 50 SPAD unità

Accessorio Spad Reading Cheker

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Orticoltura****, ubicato al piano seminterrato, Via Napoli n.25 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: Dott. Paolo La Rotonda e Dott.ssa Bonasia - Dipartimento SAFE - e-mail: paolo.larotonda@unifg.it; anna.bonasia@unifg.i tel: +39.0881-589110 (ufficio Dott.ssa Bonasia); 0881-589247 (ufficio Dott. La Rotonda) - cell.: +39. 320-4394778 (Dott. La Rotonda); 320-8583421 (Dott.ssa Bonasia).*

LOTTO R

***Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto*: Prof.ssa Elena Ranieri;**
e-mail: elena .ranieri@unifg.it; Tel. (+39).0881-587119; Cell. (+39) 3204394783.

1 - SISTEMA DI ANALISI IN CHEMILUMINESCENZA

Sistema per acquisizione ed analisi di immagini di campioni chemiluminescenti, fluorescenti (UV) e visibili. Dotato di :

- Cappa di protezione con cassetto estraibile e porta di ispezione con chiusure a completa tenuta di luce;
- Telecamera con CCD ad alta risoluzione (non inferiore a 1,4 Megapixel), raffreddata ed ottimizzata per chemiluminescenza, a 16 bit, con zoom 12-75 mm, e filtro per fluorescenza,
- Telecamera motorizzata con possibilità di effettuare le regolazioni di zoom, fuoco e diaframma della telecamera sia dallo strumento che direttamente da software;
- Transilluminatore UV integrato a 302nm, con superficie utile non inferiore a 20x20 cm e doppia scelta di intensità luminosa, analitica o preparativa;
- Epi-illuminazione in luce bianca per campioni non trasparenti; Possibilità di accendere il transilluminatore a cassetto completamente aperto (con schermo di protezione) per controllare il gel o tagliare le bande;
- Sistema modulare adattabile a specifiche esigenze sperimentali con: transilluminatori opzionali a diverse lunghezze d'onda (254, 302 e 365 nm), filtri di emissione opzionali (da 520DF30nm, 560DF50nm, 630BP30nm e 480BP70nm), almeno due obiettivi opzionali con sensibilità maggiori in chemiluminescenza (f=0,95 almeno);
- Integrazione automatica e manuale dei tempi di acquisizione da 0.001 a 7200 sec; Dark current: 0.001e-/p/s; Funzione di visualizzazione dei pixel saturati in acquisizione;

Licenza completa del software per tutte le funzioni. Licenze illimitate del software per l'acquisizione ed analisi. Il software deve poter effettuare: Analisi di replicati (VNTR) e di Differential Display; confronti filogenetici delle lanes di un gel con creazione di dendrogramma: upgrade tramite aggiornamenti software gratuiti via Internet; sottrazione del background a diverse modalità (gel normali, gel a gradiente); analisi dei pesi molecolari automatizzata, analisi dei volumi e delle concentrazioni incognite; conteggio automatico delle colonie batteriche.

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Patologia Clinica*** *, Centro di Medicina Molecolare, Ospedali Riuniti, Lotto B, ubicato al II piano – Viale Luigi Pinto,1 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: prof.ssa Elena Ranieri – Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche - e-mail:* elena.ranieri@unifg.it*;- tel: (+39) 0881.587119 - cell.: (+39) 320-4394783.*

2 – CENTRIFUGA DA BANCO

Microcentrifuga compatta con display digitale

Rotore standard in alluminio anodizzato ad angolo fisso 45° (Capacita' minima: 24 provette da 1,5/2,0 ml)

Rotore oscillante per tubi tipo-falcon da 15 e 50 ml

Velocità max: uguale o superiore a 14.000 giri/min.

Forza Centrifuga Relativa: uguale o superiore a 20.000 x g.

Rampe di accelerazione e decelerazione regolabili

Temporiz.: regolabile.

Centrifugazioni Brevi: mediante tasto Short Spin

Segnalatore acustico di fine centrifugazione

Range operativo di temperatura: da -10°C a +40 °C alla max. vel.

Rumorosità': < 54 dB (A)

Protezione elettronica da sovravelocità

Dimensioni ridotte : max: 30 x 50 x 30 mm.(LxPxA)

Conformità alla direttiva 98/79 CE (IvD) ed alle normative IEC 1010-2-020

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Patologia Clinica*** *, Centro di Medicina Molecolare, Ospedali Riuniti, Lotto B, ubicato al II piano – Viale Luigi Pinto,1 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: prof. ssa Elena Ranieri – Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche - e-mail:* elena.ranieri@unifg.it *- tel: (+39) 0881-587119 - cell.: (+39) 320-4394783.*

3 – LIOFILIZZATORE

Sistema di liofilizzazione di base per laboratorio, con una capacità condensante superiore a 4 litri di ghiaccio.

Cabinet compatto, di facile ispezione, da banco da laboratorio costituito da:

- una camera del condensatore, termicamente isolata e raffreddata tramite una serpentina in cui passa il fluido frigogeno, costruita in acciaio inossidabile per minimizzare la corrosione;
- una piastra del condensatore, in acciaio, situata nella parte superiore dell'unità per l'alloggiamento degli accessori per la liofilizzazione;
- un gruppo frigorifero con un compressore raffreddato ad aria;
- un sensore da vuoto tipo Pirani;
- un sensore di temperatura per la lettura della temperatura del condensatore;
- un lettore di vuoto e di temperatura;
- una linea valvolata di drenaggio;
- una linea per il vuoto;- una estensione della linea del vuoto, da porre all'interno del condensatore, per aumentare l'efficienza della distribuzione del ghiaccio sulle pareti fredde.

Lettore di temperatura : Sonda -70 °C + 100 °C

Lettura di vuoto : Sensore tipo Pirani 1000·10-3 mbar

Sistema di refrigerazione:

-compressore: 1/3 HP unità ermetica;

-carica refrigerante: 0,6 kg;

-capacità condensante 2,4 kg in 24 ore.

Massima capacità condensante 4 kg

Superficie condensante 0.15 m2

Minima temperatura condensatore -50 °C.

Volume condensatore 4 L

Range pressione 0.001-100 mbar

Range di temperatura -60 +100 °C

Temperatura di esercizio +5/+27 °C

Alimentazione 220 V

Accessori:

- Pompa da vuoro a secco
- Campana acrilica con 6 vassoi (Ø 300), dotata di guarnizione e coperchio
- Kit connessione pompa-liofilizzatore
- Filtro abbattimento vapori da olio

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Orticoltura****, ubicato al piano seminterrato – Via Napoli n. 25 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: Dott. Paolo La Rotonda e Dott.ssa Bonasia - Dipartimento SAFE - e-mail: paolo.larotonda@unifg.it; anna.bonasia@unifg.i tel: (+39) 0881-589110 (ufficio Dott.ssa Bonasia);(+39) 0881-589247 (ufficio Dott. La Rotonda) - cell.: (+39) 320-4394778 (Dott. La Rotonda); (+39) 320-8583421 (Dott.ssa Bonasia)*

LOTTO S

Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto**: Prof. Giuseppe Cibelli; e-mail: giuseppe.cibelli@unifg.it; Tel. (+39) 0881-588034; Cell. (+39) 3204394744**

1 – DENSITOMETRO DIGITALE DIRETTO A DOPPIA ENERGIA E ALTA DEFINIZIONE PER LA GESTIONE METABOLICA E LA MINERALOGIA OSSEA

IL densitometro DEXA, deve essere dotato di tecnologia "Fan Beam", ad angolo il più stretto possibile, in grado di fornire, in tempi brevi, risultati accurati e precisi con la minor dose al paziente.
Il sistema deve garantire minime radiazioni disperse e diffuse con un elevato standard qualitativo d'immagine. I controlli di qualità del dispositivo (inclusa la calibrazione) devono essere gestibili mediante procedure automatiche, di facile esecuzione. Il sistema di gestione dell'unità di scansione deve essere Windows 7 compatibile ; inoltre, lo stesso deve essere personalizzabile e fornire "reporting" automatizzato, per facilitare la gestione clinica del paziente
Il densitometro DEXA deve essere dotato dei seguenti applicativi diagnostici per:
- colonna antero-posteriore (valori singoli e cumulativi, anche per colonne scoliotiche);
- femore (valori singoli e totale);
- doppio femore (valori singoli, media e differenza);
- total body/body composition (BMC, BMD, massa magra e massa grassa, totali e settoriali, BMI ed analisi regioni androide e ginoide) con area massima di analisi della composizione corporea e numero massimo di regioni di interesse personalizzabili
- avambraccio (Radio e Ulna ultradistali, 1/3 e totale);
- analisi avanzata femore, indagine geometrica, quantitativa e statistica del femore con calcolo dell'Indice di Resistenza Femorale;
Il densitometro DEXA deve, inoltre, essere dotato di:
– applicazione per effettuazione di scansioni rapide (< 15 secondi), su colonna A/P e Femore

- Software per scansione combinata e refertazione compattata su singola pagina;
- algoritmo per calcolo del rischio assoluto di frattura a 10 anni (per il solo femore ed in combinazione per le altre sedi) secondo il modello dell'Organizzazione Mondiale della Sanità FRAX.

Il sistema deve essere composto da:

- tavolo di scansione;
- PC dotato di processore Intel i7, 8GB RAM, scheda grafica dedicata; Hard disk 2TB; lettore integrato di schede SD; porte USB 3.0
- monitor LCD 22 pollici, a risoluzione verticale;
- stampante laser a colori.

Il Software avanzato per l'analisi morfometrica e la refertazione deve includere:

- morfometria a doppia energia in contemporanea sul tratto laterale toracico-lombare (T4-L4) con un tempo di scansione ridotto. Indagine morfometrica a 6 punti e densitometrica lombare (L1-L4) quantitativa, sistema automatico di guida su immagini a singola e doppia energia. Visualizzazione lombo-dorsale della colonna in proiezione Antero Posteriore. Possibilità di effettuare la scansione sui due lati, destro o sinistro;
- programma di refertazione automatica con possibilità di creare modelli di referti su misura ripetibili per medesime categorie di pazienti secondo gli standard dell'OMS, importando i dati paziente anagrafici e dell'esame, inserendo grafici ed immagini anche per la composizione corporea. Referti personalizzabili per il calcolo del rischio di frattura a 10 anni secondo il modello FRAX;
- analisi e referti dedicati per la composizione corporea, inclusi parametri relativi al consumo energetico a riposo, gli indici di NHANES o l'indice Relativo Muscolare, secondo le formule più utilizzate in letteratura.
- analisi del tessuto adiposo viscerale nella regione androide, in grammi e cm^3, su soggetti dai 18 ai 90 anni, con una alta correlazione CT.
- Software di scansione delle protesi d'anca con individuazione e valutazione automatica delle 7 regioni di Gruen e, preferibilmente, delle 19 regioni estese;

Software pediatrico per scansione e analisi del femore, della colonna in AP e del total body (body composition) con o senza il contributo del cranio, su soggetti pediatrici. Dati di riferimento europei ed internazionali, inclusi quelli dello studio BMDCS, possibilità di confrontare i valori con l'età ossea del

paziente. Grafici percentili per valutazioni total body dimensionali scheletriche (secondo il modello Molgaard) e muscolari.

*La consegna e l'installazione deve avvenire presso il **L'Ambulatorio di Medicina dello Sport**, ubicato Az. Osp. Univ. "Ospedali Riuniti" di Foggia – Viale L: Pinto. – 71122 Foggia.*
***Persona di riferimento per la consegna**: prof. Giuseppe Cibelli. – Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale - e-mail: giuseppe.cibelli@unifg.it- tel: (+39) 0881588034 - cell.:(+39) 3204394744*

2 – SISTEMA FOTOMETRICO PER LO STUDIO DEI RADICALI LIBERI

Il sistema fotometrico analitico deve consentire di valutare in maniera globale lo stress ossidativo, attraverso l'analisi dei derivati dei "metaboliti reattivi dell'ossigeno" e la determinazione degli agenti antiossidanti, in grado di contrastare la reattività dei radicali liberi e dei ROS, in termini di attività ferroriducente, nei comuni fluidi bioumorali (plasma/siero, urine, saliva).

Il Sistema fotometrico deve essere dotato di:

- campo spettrale comprendente filtri interferenziali nell'intervallo di 340-630 nm, includente quello a 505 nm;
- linearità fotometrica: da -0,2000 a 3,0000 O.D.;
- vano di lettura dotato di regolazione della temperatura da 20 °C a 45 °C,
- minicentrifuga integrate con controllo di velocità e temperatura di esercizio
- display LCD grafico
- tastiera f alfanumerica
- stampante termica grafica

Il Sistema fotometrico deve essere dotato di appropriato sistema autodiagnostica per la verifica di eventuali errori, di software di gestione, collocato su memoria flash e disporre di porta seriale USB per collegamento a PC e possibilità di scaricare i dati con protocollo XML.
Il Fotometro deve disporre, inoltre, di certificazioni a norma delle direttive CEE per la sicurezza e per la compatibilità elettromagnetica

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il **Laboratorio di Fisiologia**, *ubicato presso il Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale – Via Napoli – 71122 Foggia.*

***Persona di riferimento per la consegna**: prof. Giuseppe Cibelli – Dipartimento di Medicina Clinica e sperimentale - e-mail:* Giuseppe.cibelli@unifg.it *- tel: (+39) 0881711716 - cell.: (+39) 3204394744*

3 – GUSTOMETRO

Il sistema di stimolatore per la misurazione della percezione gustativa/olfattoria e della soglia del gusto/olfatto deve possedere le seguenti peculiari caratteristiche:

- uscita digitale per la sincronizzazione con le registrazioni elettroencefalografiche (EEG);
- 4 canali per l'erogazione di aromi liquidi e 1 per l'acqua per lavare del boccaglio e per la separazione dei "sapori" temporalmente adiacenti;
- 8 canali per fornire odoranti e 2 canali per regolare il flusso degli odoranti e quello di controllo;
- produzione dei dati sulla temporizzazione degli eventi su video, su carta e su foglio elettronico Excel;

un programma "personalizzabile" per la realizzazione dello schema desiderato di erogazione degli odoranti e dei "sapori" durante la registrazione EEG.

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il **Laboratorio di Fisiologia***, ubicato presso il Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale – Via Napoli – 71122 Foggia.*
***Persona di riferimento per la consegna**: prof. Giuseppe Cibelli – Dipartimento di Medicina Clinica e sperimentale - e-mail:* Giuseppe.cibelli@unifg.it *- tel: (+39) 0881711716 - cell.: (+39) 3204394744*

LOTTO T

***Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto*: Prof. Luigia Trabace; e-mail: luigia.trabace@unifg.it; Tel. (+39) 0881-588056; Cell. (+39) 3207981454**

1 – ATTREZZATURE PER STABULARIO

-Gabbie per ratti:

Conformi ai requisiti richiesti dalla Direttiva 2010/63/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 settembre 2010 sulla protezione degli animali utilizzati a fini scientifici (in particolare l'allegato III). Devono comunque prevedere: una base in materiale plastico trasparente autoclavabile e alloggiamento per cibo e acqua (e relativi contenitori). Il numero delle unità deve permettere un alloggiamento nello stabulario di un minimo di 500 ratti di 300-320 g.

- Gabbie per topi:

Conformi ai requisiti richiesti dalla Direttiva 2010/63/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 settembre 2010 sulla protezione degli animali utilizzati a fini scientifici (in particolare l'allegato III). Devono comunque prevedere: una base in materiale plastico trasparente autoclavabile e alloggiamento per cibo e acqua (e relativi contenitori). Il numero delle unità deve permettere un alloggiamento nello stabulario di un minimo di 1000 topi di 30-35 g.

- Scaffali in acciaio con ruote per trasporto delle gabbie:

Scaffali regolabili a ripiani. Ruote pivottanti. Guide in nylon.

- Sistema lavaggio automatico gabbie:

Flessibilità per ogni tipo di gabbia; capacità minima: lavaggio fino a 100 gabbie per ora.

- Gabbie metaboliche per la diuresi per ratti:

Per ratti con peso superiore ai 300 grammi. Dotazione di scaffale con raccolta e refrigerazione urina.

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Farmacologia*** *, ubicato al piano strada – Via L. Pinto 1 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: prof. Paolo Tucci – Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale - e-mail:* paolo.tucci@unifg.it- *tel: (+39) 0881712366 - cell.: (+39) 3208584051*

2 – ATTREZZATURE PER STABULARIO

Tavolo stereotassico per ratti digitale:

Risoluzione minima 10 micron sulle tre coordinate spaziali. Display digitale. Possibilità di memorizzare coordinate.

Tavolo stereotassico per topi digitale:

Risoluzione minima 10 micron sulle tre coordinate spaziali. Display digitale. Possibilità di memorizzare coordinate.

Autoclave sterilizzatore:

Universale automatico. Dimensioni minime 22,9 cm x 38,1 cm.

Set strumenti chirurgici:

2 Pinze anatomiche in acciaio inox modello standard rette;

2 Pinze modello delicato anatomiche curve in acciaio inox;

2 Pinze modello delicato anatomiche rette in acciaio inox;

1 Pinza emostatica anatomica retta;

1 Pinza emostatica anatomica curva;

2 Forbici con punte dritte per micro dissezioni.

2 Forbici con punte curve per micro dissezioni.

2 Forbici chirurgiche rette punta acuta.

2 Forbici chirurgiche curve punta acuta.

2 Forbici chirurgiche rette alterne punta acuta/smussa.

2 Forbici chirurgiche rette punte smusse.

2 Retrattori in acciaio inox.

2 Pinze Ossivore.

1 Rodent Brain Matrix sagittal per ratti adulti (175-300 g) in acciaio.

1 Rodent Brain Matrix sagittal per topi adulti in acciaio.

1 Rodent Brain Matrix coronal per ratti adulti (175-300 g) in acciaio.

1 Rodent Brain Matrix coronal per topi adulti in acciaio.

Rota rod per ratti e per topi:

Capacità ad accogliere sia ratti che topi. Alloggiamento per minimo 5 animali contemporaneamente. Test length: 1 to 999 seconds, regolabile. Start speed: 0 to 45 RPM's, regolabile. Top end speed: 45 RPM's, regolabile. Ramp speed: 0 to 999 seconds, regolabile.

Piastra calda per analgesimetria:

Range temperatura 0-70 °C; incrementi della temperatura in 0.1.

T maze topi:

Larghezza della corsia: 5 cm. Stem Length: 35 cm. Altezza del braccio: 10 cm. Lunghezza del braccio: 28 cm.

T maze ratti:

Larghezza della corsia: 10 cm. Stem Length: 50 cm. Altezza del braccio: 20 cm. Lunghezza del braccio: 40 cm.

Water maze:

Adattabilità per topi e ratti. Valvole carico e scarico acqua indipendenti. Ruote pivottanti e dotate di freno. Colore nero. Set di isole.

Object recognition:

Larghezza 40 cm. Enclosure Depth 40 cm. Altezza 35 cm.

Software di gestione Radial maze, T maze, Water maze, Object recognition:

Compatibilità con Microsoft Windows, Apple .

Active avoidance system e passive avoidance system:

Adattabile a ratti e topi.

Elevated zero maze topi:

Diametro: 55 cm. Larghezza Corridoio: 5 cm. Altezza corridoio chiuso: 15 cm. Altezza dal pavimento: 60 cm. Colore: nero

Elevated zero maze ratti:

Diametro: 100 cm. Larghezza Corridoio: 10 cm. Altezza corridoio chiuso: 30 cm**.** Altezza dal pavimento: 60 cm. Colore: nero.

Hole board system e relativi hardware e software di raccolta ed elaborazione dei dati:

Enclosure: Larghezza 40 cm. Profondità 40 cm. Altezza 35 cm. Test Chamber Hole: 40 cm x 40 cm, Diametro 3 cm

Startle response laboratory e relativi hardware e software di raccolta ed elaborazione dei dati:

Possibilità di alloggiare topi e ratti di diversa taglia. Possibilità di espandere il sistema. Hardware e software Microsoft Windows, Apple e Linux compatibili.

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Farmacologia*** *, ubicato al piano strada – Via L. Pinto 1 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: prof. Paolo Tucci – Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale - e-mail:* paolo.tucci@unifg.it- *tel: (+39) 0881712366 - cell.: (+39) 3208584051*

LOTTO U

Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto**: Prof. Pantaleo Bufo; e-mail: p.bufo@unifg.it; pantaleo.bufo@unifg.it ; Tel. (+39) 0881-736312; (+39) 0881-736320; Cell. (+39) 3482653824**

1 – SISTEMA VIRTUALE DI ANALISI D'IMMAGINE MICROCACOPICA E MODULO DI *MICROARRAY* TISSUTALE

Microscopio ottico con dispositivo per fluorescenza: Microscopio diritto predisposto per osservazioni in luce riflessa e trasmessa con sistema ottico corretto all'infinito. Il microscopio deve essere provvisto dì tubo trioculare e dei dispositivi sotto elencati.Dispositivo a fluorescenza a otto posizioni con torretta porta filtri e dispositivo di illuminazione che consenta una perfetta illuminazione del preparato in termini di luminosità e diffusione, dotato anche di filtri di attenuazione 5-6% e 25%. Il diaframma di

campo e l'apertura devono essere centrabili singolarmente. Interfaccia per il trasferimento dei dati di posizione e filtri per almeno le seguenti lunghezze d'onda:

1) CUBO PER VÉRDE EX BP530-550, DM 570, EM BP575-625

2) CUBO PER BLU EX BP460-495, DM 505, EM BP510-550

3) CUBO PER UV EX BP360-37Q, DM 410, EM BP420-460.

Dispositivo di messa a fuoco mediante doppia coppia dì manopole macro e micrometriche coassiali, con escursione lungo asse Z, movimento macro pari a 15 mm/rotazione, movimento micro pari a 100 micron/rotazione, scala micrometrica presente sulla manopola di messa fuoco micro. Sistema di prefocusing per la regolazione del limite superiore della manopola di messa a fuoco macro, per evitare il contatto tra obiettivo e preparato e per impostare la memoria di fuoco macrometrica. Selettore dell'intensità luminosa montato sul lato anteriore del microscopio, alimentazione integrata 22Ü-240V, 0,8A, 60Hz. Sensore ecologico per attivare la modalità di funzionamento risparmio energetico, con spegnimento della sorgente di luce nel caso in cui il microscopio non venga usato per più di 30 minuti. Lampada alogena 12V/100W. Illuminatore per luce trasmessa, con illuminazione di Koehler, Lo stativo deve includere un gradiation fiiter. Revolver portaobiettivi settuplo, rotazione mediante corona a sfere dì acciaio, Condensatore con apertura numerica 0.9- 0,17, Tavolino traslatore con piano in ceramica anti abrasione rotabile di 250° sull'asse ottico; dotato dì scale micrometriche sui due assi di traslazione e frizione torque per la regolazione di fluidità del movimento. Movimentazione X, Y interne al corpo del tavolino. Portacampionì doppio per alloggiare contemporaneamente fino a due vetrini. Possibilità di utilizzare tubi di osservazione bioculari, bioculari Utting, trioculari e ERGO tubi. Stativo utilizzabile per ponti da discussione a più osservatori, Il percorso ottico dell'illuminazione e schermato a tenuta stagna anti polvere per evitare dispersioni e assorbimenti del fascio luminoso, diaframma di campo ad iride alloggiato all'interno dello stativo e assorbimenti del fascio luminoso.

SOFTWARE PER IMAGING IN MICROSCOPIA per l'acquisizione delle immagini in digitale: Il software deve consentire acquisizione multidimensionale del campione (XYZ/colore/tempo), e analisi di co-localizzazione; modulo multiposizìone per l'acquisizione automatica di immagini panoramiche. Modulo per deconvoiuzione, per ottenere confocali da uno z-stack multidimensionale, tramite un algoritmo iterativo avanzato e veloce. Modulo per conta e misura per analisi morfometriche e di intensità con selezione automatica degli oggetti ed un alto livello di interattività per effettuare le misure estendendole anche oltre la singola foto, nelle dimensioni tempo, nei piani colore o in Z, Database completo. Software per analisi di immagine dedicato airimmunoistochlmica ed alla

fluorescenza: Il software deve consentire analisi biomediche per la diagnostica clinica e la ricerca. In pratica deve consentire la misura accurata dei biomarker nucleari, di membrana e citoplasmatici. Deve supportare tutte le colorazioni di immunoistochimica standard (Blu, Marroni e Rosse), e le colorazione in H&E. Deve poter analizzare automaticamente le colorazioni ed immunofluorescenza e FISH (IHF, FISH). Deve consentire l'analisi scalabile di singole immagini, e di TMA. Deve consentire l'analisi cellulare e/o nucleare multiparametrica. Deve importare immagini digitali provenienti dai dispositivi di ripresa più diffusi, Deve poter esportare i risultati in formato Excel o altro formato adeguato. Workstation per il supporto del software di analisi di immagine: La workstation (PC e monitor da 22 pollici) deve essere strutturata in modo tale da supportare le caratteristiche del software e certificata dal produttore per questo scopo. TELECAMERA A COLORI RAFFREDDATA: La telecamera deve essere ad alta risoluzione ed utilizzabile anche per applicazioni in fluorescenza, Deve essere adatta per acquisizione dì immagini a colori con basso rumore da campioni con bassa intensità luminosa. Risoluzione; 2576 x 1932 dpi; dimensione pixel: 3,4 x 3,4 pm; dimensione CCD: 9,74 x 7,96 mm mm (2/3"); Binning a colori reali: 2x2,4x4,6x6; Pixel clock rate: 24,576MHz; range dinamico: 12 bit x 3 (RGB); Tempo di esposizione; da 1 ms a 16Qs; 24,5 fps alla risoluzione di 424 x 318 16,5 fps alla risoluzione di 640x480, 8,8 fps alla risoluzione di 1288 x 966, 4,5 fps alla risoluzione dì 2576 x 1932. Raffreddamento del sensore con sistema Peltier -10°C@ 25ÙC ambiente, stabilizzata a + 3°C; Attacco: Passo "C" standard. Deve essere fornita completa dì cavi, scheda vìdeo, driver d'installazione e scheda di acquisizione. Sistema (arrayer) per la realizzazione di Tissue Mlcroarray (TMA) e Celi Microarray (CMA).: L'apparecchio per Tissue Microarray (TMA) deve essere costituito da una piattaforma tale da poter essere utilizzato non solo per la realizzazione di Tissue Mlcroarray (TMA) e Celi Microarray (CMA) ma anche per il carotaggio di tessuti da cui estrarre DNA, RNA, miRNA e proteine. I core di tessuto, estratti da regioni specifiche all'Interno dei blocchetti donatori, devono poter essere deposti in specifici supporti, scelti sulla base della successiva processazione. Deve essere possibile utilizzare micropiastre di vario formato, strip oppure provette singole. Per ogni pozzetto della micropiastra o per ogni provetta deve essere possibile inserire uno o più core estratti dal medesimo blocchetto donatore, su cui si potranno effettuare contemporaneamente più analisi di biologia molecolare. La configurazione base del supporto porta-campioni deve poter alloggiare più istologiche standard ed un supporto porta-vetrino, Inoltre deve essere provvisto di supporto per macro-blocchi e poter lavorare con più macrocassette contemporaneamente. Deve possedere un supporto per blocchi di paraffina che consenta di lavorare con blocchi interamente in paraffina di dimensioni fino a 120x85 mm. Deve

inoltre possedere un supporto per formato micropiastra in modo da consentire l'utilizzo dell'arrayer come carotatore dì tessuti da blocchetti sia standard sia macro. Inoltre deve possedere il supporto per vial multiple in modo da poter posizionare fino a 24 provette da 1.5 o 2.0 mi per utilizzo come carotatore da blocchetti sia standard sia macro.

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Anatomia Patologica (ex universitaria)****, ubicato al piano terra – Via Pinto c/o Ospedali Riuniti – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: prof. Pantaleo Bufo – Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale - e-mail:* p.bufo@unifg.it; pantaleo.bufo@unifg.it- *tel (+39) 0881-736312-736320 - cell.: (+39).3482653824.*

LOTTO V

***Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto*: Prof. Nazzareno Capitanio; e-mail: n.cap@unifg.it, nazzareno.capitanio@unifg.it; Tel. +39.0881-711148; Cell. +39 3666490517**

1 – ANALIZZATORE DI FLUSSI METABOLICI EXTRACELLULARI E PREPARATORE DI PIASTRE DA ANALISI

L'analizzatore di flussi metabolici extracellulari deve soddisfare le sotto indicate caratteristiche tecniche e funzionali.

• Misurare la velocità di consumo cellulare e la velocità di acidificazione extracellulare di cellule vitali simultaneamente; prevedere la possibilità di misurare anche CO_2 o altri analiti..

• Utilizzare per le misurazioni micropiastre idonee per coltura cellulare (a 24 o 96 pozzetti).

• Utilizzare una tecnologia di misura completamente non-invasiva, basata su sensori ottici, senza la necessità di utilizzare sonde reporter in soluzione permettendo di riutilizzare il campione cellulare dopo la misurazione per altre analisi.

• Capacità di calcolare le velocità di consumo di ossigeno e di acidificazione in intervalli temporali dell'ordine di almeno 2-5 minuti acquisendo dati nel range di ogni 10-15 secondi.

• Possibilità di ripetere più volte le misurazioni sullo stesso campione per valutare le risposte cinetiche.

• Richiedere per misurazione da 10000 a 80000 cellule per pozzetto.

• Non prevedere operazioni di pulizia o lavaggio (monouso dei componenti a contatto con le cellule).

• Misurare l'attività di cellule aderenti senza ricorrere alla tripsinizzazione ed essere compatibile con l'utilizzazione di sostanze inducenti l'adesione di cellule in sospensione.

• Possibilità di aggiungere/iniettare fino a 4 composti in modo automatico e programmabile, tramite un sistema pneumatico, in ciascun pozzetto e possibilità di fare misurazioni prima e dopo l'aggiunta di ciascun composto; il volume di aggiunte deve essere contenuto entro 25-100 microlitri.

• Dimensioni compatibili con uno strumento da banco (all'incirca 50x60x50 cm).

• Controllo della fase operative mediante LCD a colori touch-screen ad alta risoluzione.

• Controllo della temperatura in camera per effettuare misurazioni a 37°C +/-0.5°C.

• Dotazione di un software data display per mostrare simultaneamente i risultati delle misurazioni in una singola illustrazione 2D ed i dati numerici in fogli di lavoro compatibili con Microsft Excel; il software deve essere fornito di una licenza ad uso illimitato per la singola istituzione.

Caratteristiche tecniche dei sistemi/sensori di rilevazione:

• Impiego di tecnologie di sensori ottici fluorescenti robusti e a basso costo.; i sensori ottici non devono consumare gli analiti oggetto delle misurazioni, non devono venire a contatto con le cellule, non devono essere influenzati da composti chimici iniettati nei pozzetti o da sonde fluorescent intracellulari.

• Il cartridge dei sensori deve potersi calibrare in modo automatico (con una sensibilità per l'ossigeno < 1 mm e per il il pH di 0.5 mpH); i dati delle velocità calibrate devono essere espressi in pmoli/min e/o mpH/min .

• La fonte di eccitazione monocromatica deve essere basata su tecnologia LED (light emitting diode); i filtri per la radiazione emessa devono avere bande passanti strette e controllo del potere di risoluzione cinetica; picchi di eccitazione ed emissione ben distanziati nel rosso, verde e blu.

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di di Biochimica*** *, ubicato al piano* ***1° della "nuova" Facoltà di Medicina e Chirurgia – Via L. Pinto*** *– 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: prof..* ***Nazzareno Capitanio*** *–* ***Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale*** *- e-mail:* n.cap@unifg.it, nazzareno.capitanio@unifg.it; *tel: +39* ***0881711148*** *- cell.: +39****.366 6490517****.*

LOTTO W

Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto**: Prof. Gaetano Corso; e-mail: gaetano.corso@unifg.it; Tel. (+39) 0881.749497; (+39) 0881- 588055; cell. (+39)** ***320 4394568***

1 – n. 1 SPETTROMETRO DI MASSA LC-MS/MS

Spettrometro di Massa a Triplo Quadrupolo con possibilità di avere il terzo quadrupolo che lavori anche in modalità Trappola Ionica Lineare

- Range di massa del Triplo Quadrupolo da 5 amu a 2000 amu
- Range di massa della Trappola Ionica Lineare da 50 amu a 2000 amu
- Velocità di scansione del Triplo Quadrupolo > 11.000 amu/sec
- Velocità di scansione della Trappola Ionica Lineare > 19.000 amu/sec
- Swithching di polarità = 50 ms, in modalità MRM e Scheduled MRM (sMRM)
- Minimo MRM dwel time = 1 ms
- Stabilità di massa del triplo quadrupolo = 0,1 amu/24 ore
- Possibilità di effettuare esperimenti con le seguenti modalità di scansione: Full Scan MS, Selected Ion per entrambi Q1 e Q3, Product Ion Scan, Precursor Ion Scan, Neutral Loss o Gain Scan, Multiple Reaction Monitoring (MRM), Scheduled MRM (sMRM), Enhanced MS Scan, Enhanced Product Ion Scan (EPI), Enhanced Resolution Scan, MS^3 Scan, MRM^3 Scan, TripleTrap™ Scan. Descivere le modalità di scansione dello strumento.
- Sensibilità in modalità MRM iniettando 200 fg di reserpina in colonna = S/N > 2000, CV < 5%
- Sensibilità in modalità EPI iniettando 2 pg di reserpina in colonna = S/N > 500, CV < 5%
- Sorgente ESI ed APCI che possano lavorare a flussi da 5 microl/min a 3 mL/min
- Descrivere il sistema di desolvatazione degli ioni nella sorgente ESI
- Descrivere in modo dettagliato la sorgente APCI
- Interfaccia che sia la più lineare, semplice e robusta possibile

- Cella di Collisione ad alta efficienza
- Siringa ad infusione gestita da software
- Diverter Valve gestita da software
- Computer di ultima generazione dotato di monitor 22" LCD.
- Software di gestione strumentale ed acquisizione e riprocessamento dati qualitativi e quantitativi, e softwares per migliorare la velocità di analisi e raccolta di informazioni su farmaci e piccole molecole; per la ricerca di metaboliti e per la caratterizzazione molecolare e quantificazione delle specie di lipidi; e per la profilazione di biomarcatori per determinare up-e down-regulation di composti endogeni in campioni complessi (metabolomica e peptidomica).

*La consegna e l'installazione deve avvenire presso il **Laboratorio di Biochimica Clinica**, ubicato al piano seminterrato palazzina poliambulatori O.O.R.R.– Via L.Pinto – 71122 Foggia.*
***Persona di riferimento per la consegna**: prof. Gaetano Corso.. – Dipartimento di Medicina clinica e Sperimentale - e-mail:gaetano.corso@unifg.it;* **Tel. (+39) 0881-749497 / (+39) 0881-588055 Cell. (+39) 3204394568**.

LOTTO X

***Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto*: Prof. Gaetano Serviddio; e-mail: gaetano.serviddio@unifg.it; tel. +39.0881-741587.**

1 – BANCA BIOLOGICA

Capacita' minima 600 litri -n. 4 scomparti interni - cassa interna in aisi 304 - contro sportelli interni in un numero di almeno 4 coibentati - guarnizione preferibilmente tripla in gomma silicone (a tre denti 0 rilievi) - maniglia con chiave, ergonomica, per manovrare con una sola mano - valvola di compensazione riscaldata - ruote pivottanti - piastre evaporative (serpentina refrigerante) interne al vano congelatore, posizionate sopra e sotto ogni ripiano per un congelamento rapido e diretto del materiale stoccato e per una migliore distribuzione ed uniformità' di temperatura interna - gas refrigerante hfc, cfc free, hcfc free atossico, non infiammabile e non esplosivo - gruppo di refrigerazione costituito da almeno due impianti indipendenti 2 + 2 compressori, funzionamento alterno ad alta sicurezza e completamente automatico, con esclusione automatica, in caso di guasto, di quello in avaria, segnalazione permanente visiva di allarme per attivazione intervento service, due circuiti refriferanti completamente indipendenti, compreso l'evaporatore. - doppio controllo di

termoregolazione , a garanzia della affidabilita' elettronica. - stabilizzatore di tensione ad alta capacita' sull'alimentazione con compensazione contro variazioni di tensione elettrica - minima temperatura - 85°c anche con t ambiente di +32°c

controllo elettronico digitale con :

allarme di t min max

allarme di guasto energia

allarme di max pressione condensazione

allarme batteria

allarme porta aperta

memoria permanente su ora-giorno-mese anno di inizio allarme , funzione data logger, temperatura massima durante l'evento di allarme, funzionamento garantito anche in caso di guasto delle sonde di temperatura, presa per remotizzazione del segnale di allarme; il suddetto congelatore deve essere dotato di impianto di emergenza a co/2 12v. d.c. con back-up automatici sia in caso di guasto macchina sia in caso di eccezionali black-out dotazione di almeno 15 rack da distribuire per ogni ripiano inoltre la costruzione del suddetto deve essere secondo standard iso 9001, cosi' come la rete di assistenza gestita secondo iso 9001 indicare il centro di assistenza tecnica di zona ed i tempi di intervento garanzia di almeno 24 mesi

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Medicina Interna****, ubicato al piano II del triennio biologico – Via Napoli – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: prof. Gaetano Serviddio – Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche - e-mail:* gaetano.serviddio@unifg.it*; - tel: (+39) 0881…741587.*

LOTTO Y

Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto**: Prof. Donato Pastore; e-mail: donato.pastore@unifg.it; Tel. (+39) 0881.589427; Cell. (+39) 3204394609**

1 – LETTORE DI PIASTRE MULTIMODALE IN ASSORBANZA E FLUORESCENZA (MULTIFUNZIONALE)

Lettore di piastre dotato di doppio monocromatore per l'eccitazione e l'emissione con incrementi di 1 nm, dotato anche di porta per cuvetta standard verticale (in modo da poter effettuare misurazioni anche come un classico spettrofotometro senza l'utilizzo di tappo). Capacità di lettura dall'alto (top

reading per la detection di sostanze) e dal basso (bottom reading per per la detection di cellule) su piastre.

Si chiede, inoltre, che lo strumento sia dotato di filtri di "cutoff" per eliminare completamente ogni eventuale rumore di fondo, aumentando la sensibilità.

Le modalità di lettura incluse sono:

Assorbanza UV-Vis (Abs), Intensità di fluorescenza (FI), Fluorescenza polarizzata (FP), Time-resolved fluorescence (TRF) e Luminescenza (Lum).

Tali modalità di lettura devono essere disponibili sia in *end point* che in cineticha.

Lo strumento deve poter essere controllato in remoto per tutte le funzioni necessarie.

Il software a corredo deve rendere possibile una soluzione completa all'analisi statistica dei dati, consentendo di gestire e confrontare i dati provenienti dall'analisi di più piastre.

L'azienda fornitrice deve includere:

- un PC di ultima generazione e stampante laser a colori per una piena funzionalità dello strumento
- training ed aggiornamento tecnico
- garanzia di 36 mesi

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Assorbanza:

Capacità di lettura: cuvetta standard verticale o micro piastre da 6 a 384 pozzetti

Lunghezza d'onda: almeno nel range 200-1000 nm

Sistema di selezione della luce: doppio monocromatore, regolabile per incrementi di almeno 1 nm

Bandwidth: ≤ 4.0 nm o migliore

Accuratezza: non inferiore a ± 2.0 nm

Ripetibilità: non inferiore a ± 0.2 nm

Range dinamico: almeno 0-4.0 OD

Risoluzione fotometrica: almeno 0.001 OD

Accuratezza fotometrica (micropiastra): < ± 0.006 OD ± 1.0%, 0-2 OD

Accuratezza fotometrica (cuvetta): < ± 0.005 OD ± 1.0%, 0-2 OD

Precisione fotometrica: < ± 0.003 OD ± 1.0%, 0-2 OD

Dispersione luce: < 0.05% @ 230 nm

Fluorescenza:
Capacità di lettura: cuvetta standard verticale o micropiastre dall'alto o dal basso
Range di lunghezza d'onda: almeno 250-850 nm
Lunghezza d'onda selezionabile tramite monocromatore
Larghezza di banda (Ex, Em): 9, 15 nm o migliore
Sensibilità: min 5pM fluoresceina in piastre 96 o superiore

Fluorescenza polarizzata:
Range di lunghezza d'onda: almeno nel range 450-700 nm
Lunghezza d'onda selezionabile: monocromatore
Larghezza di banda (Ex): 9 nm o migliore
Precisione: almeno 5mP deviazione standard a 1 nm di fluoresceina in piastre da 96 e 384

Fluorescenza in tempo risolto.
Capacità di lettura: cuvetta standard verticale o micropiastre dall'alto o dal basso
range di lunghezza d'onda: 250-850 nm
lunghezza d'onda selezionabile: monocromatore
larghezza di banda (Ex, Em): 9, 15 nm
Precisione raccolta dati: 1-100 letture, delay di 0-600 microsec, tempo d'integrazione selezionabile tra 50-1500 microsec
sensibilità: 100 fM europium in piastre da 96 o 384 pozzetti con lettura vertice alto

Luminescenza:
Capacità di lettura**:** cuvetta standard verticale o micropiastre dall'alto o dal basso
range di lunghezza d'onda: 250-850 nm
sensibilità: : 2 fg/pozzetto

Caratteristiche generali:
Lettura di un ampio range di concentrazioni, all'interno della piastra
Possibilità di lettura in differenti punti all'interno del pozzetto

Formati di piastre: 6, 12, 24, 48, 96, 384

Sorgente di luce: lampada Xenon flash (1 joule/flash)

Detector: fotomoltiplicatore (R-3896)

Tempo di shacker: 0-999 sec o superiore

Controllo della temperatura: da 2°C sopra la t ambiente a 60°C

Uniformità della temperatura: migliore di 1°C a 37°C

Accuratezza della temperatura: migliore di 1°C a 37°C

Letture a fine reazione: qualsiasi modalità

Spettri: qualsiasi modalità

Cinetiche: qualsiasi modalità

Well Scanning: Abs, FI, TRF, Lum

Compatibilità con Robot

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Biochimica degli Alimenti*** *, ubicato al I piano (palazzina nuova)- Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente – Via Napoli n.25 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: prof. Donato Pastore – Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente - e-mail:* donato.pastore@unifg.it*; - tel: (+39) 0881.589427 - cell.: (+39) 3204394609*

2 – POLVERIZZATORE PER LA MACINAZIONE CRIOGENICA DI MATRICI ALIMENTARI

CARATTERISTICHE MINIME

Possibilità di applicazione: macinazione a secco, ad umido e criogenica (a -196°C) e distruzione di cellule e tessuti.

Macinazione basata sulla polverizzazione a sfere ad alta frequenza di impatti.

Possibilità di miscelazione ed omogeneizzazione di polveri.

Sistema automatico di refrigerazione integrato con azoto liquido.

Serbatoio per azoto liquido. Capacità minima 10 litri.

Riempimento automatico dell'azoto liquido.

Potenza nominale: 160 W.

Settaggio digitale con controllo del tempo di macinazione (10 s -99 min) e della frequenza di vibrazione (3-25 Hz).

Possibilità di effettuare fino a 9 cicli di macinazione consecutivi.

Tempo di arresto del motore: 1 s.

1 stazione di macinazione con camera criogenica.

Possibilità di utilizzo di materiali con differenti caratteristiche (duri, medio-duri, soffici, friabili, elastici, fibrosi).

Granulometria del materiale in ingresso: fino a 8 mm.

Finezza finale: fino a circa 5 micron.

Giara di macinazione in acciaio inox da 50 ml; possibilità di utilizzo anche di giare da 5, 25 e 35 ml.

Sfere di macinazione in acciaio inox da 25 e 20 mm.

Elevata riproducibilità dei risultati di macinazione.

Garanzia: 24 mesi.

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Biochimica degli Alimenti*** *, ubicato al I piano (palazzina nuova)- Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente – Via Napoli n.25 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: prof. Donato Pastore – Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente - e-mail:* donato.pastore@unifg.it*; - tel: (+39) 0881.5894227 - cell.:(+39) 3204394609*

LOTTO Z

Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto**: Prof. Claudio Zaccone; e-mail: claudio.zaccone@unifg.it; Tel. (+39) 0881-589119, 0881-589429; fax 0881- 589424; Cell. (+39) 3290318687**

1 – ANALIZZATORE TERMOGRAVIMETRICO (TGA)

Geometria verticale, con carica dall' alto.

- Portata della bilancia > 1,5 g.
- Sensibilità della bilancia: almeno 1 µg.
- Accuratezza della bilancia: migliore di +/- 0.02%.
- Intervallo di temperatura: da temperatura ambiente fino a 1.000 °C.
- Velocità di riscaldamento/raffreddamento: selezionabile da 0,1 fino a 200 °C.

• La TGA deve essere raffreddata a circolazione di acqua in modo da raffreddare da 1.000 °C a 30 °C in meno di 15 minuti.

• Calibrazione della temperatura: deve essere eseguita con standard di Curie in modo da assicurare una accuratezza di almeno +/-1°C.

• Il sistema deve avere un volume ridotto per permettere un rapido cambio di atmosfera intorno al campione; in particolare, deve essere possibile rimuovere almeno il 99% di ossigeno in meno di 3 minuti.

• Possibilità di analizzare il campione in atmosfera statica o dinamica. I gas utilizzati per l'atmosfera dinamica possono essere inerti o reattivi.

• La TGA deve includere un mass flow controller integrato con elettrovalvola in modo da poter controllare via software sia la portata che il cambio tra due gas in funzione del tempo o della temperatura.

• Lo strumento deve essere completamente controllato dal computer e il software deve essere multitasking, capace di controllare fino a 8 differenti analizzatori nello stesso tempo e di ricalcolare preliminarmente i dati acquisiti mentre esegue le analisi.

• Una interfaccia completa di controllo temperatura e pompa dosatrice per l'analisi dei gas formati con FT-IR e/o GC-MS deve essere disponibile come opzione. Essa dovrà essere dotata di mass flow controller , pompa dosatrice e dovrà raggiungere i 350°C.

- L'upgrade del sistema TGA-FtIR o TGA-GC-MS dovrà, comunque, permettere all'operatore di gestire il sistema stesso da un unico computer.

2 – FT – IR

• Range spettrale: possibilità di operare da 8300 a 350 cm-1.

• Risoluzione: variabile da 0,4 cm-1 a 64 cm-1.

• Precisione di lunghezza d'onda: 0,008 cm-1 a 1600 cm-1.

• Interferometro preferibilmente rotazionale immune da disallineamento dinamico in grado di garantire 10 scansioni al secondo alla risoluzione di 16 cm-1.

• Rapporto Segnale/Disturbo, misurato da 2220 a 2170 cm-1, 4 cm-1 di risoluzione, un minuto di scansione contro 1 minuto di background: garantita migliore di 50.000:1 picco/picco (225.000:1 RMS).

• Rapporto fra Energia a 4000 cm-1 e Energia a 2000 cm-1 valutata sul background: migliore di 0,85.

• Sorgente ad allineamento automatico, sostituibile dall'utente, senza necessità di intervento tecnico.

• Ottica in KBr essiccata e sigillata.

• Detector: Rivelatore FR-DLaTGS High Performance (Fast Recovery Deuterated Triglycine Sulfate) a temperatura stabilizzata con sistema Peltier; Conversione Analogica/Digitale: A/D converter Delta-Sigma a doppio canale, 24 bit.

• Interfaccia di comunicazione: connessione TCP-IP a 100 Mbps (cavo di rete Ethernet), consente una comunicazione con il PC di gestione e/o la connessione in una rete LAN a velocità grandemente superiore rispetto alla più comune ed economica interfaccia USB II.

• Correzione Atmosferica: Sistema integrato di compensazione dinamica dell'umidità e della CO2 atmosferica.

• Una interfaccia Ft-IR-TGA deve essere disponibile come opzione. Il sistema TGA-Ft-IR deve essere controllato da un unico computer e deve essere possibile dare in un solo start, l'avvio per le analisi di entrambi gli strumenti.

- Il sistema integrato di correzione atmosferica che non contempli l' acquisizione degli spettri degli standard del vapor d'acqua e della CO2.

- Sorgente dotata di retro mirror, alimentata a corrente continua con cambio di polarità temporizzata automaticamente, per evitare migrazione di materiale drogante, per aumentare l'energia e la vita della sorgente stessa.

- Possibilità di upgradare il range spettrale dell'FT-IR al vicino o al lontano infrarosso.

- Dovrà essere fornito un Pc di ultima generazione comprensivo di monitor 23" e stampante.

- Dovranno essere fornito un corso di formazione presso i nostri laboratori di almeno N°1 gg per strumento.

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Chimica Agraria,*** *ubicato al* ***1° piano, III palazzina*** *(plesso nuovo) – Via Napoli n. 25. – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: prof. Claudio Zaccone – Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente - e-mail: claudio.zaccone@unifg.it; - tel: (+39) 0881.589119 - cell.: (+39) 329.0318687**

**** Qualora in prof. Claudio Zaccone non fosse reperibile, si prega di contattare il prof. Vincenzo Lattanzio – Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente - e-mail: vincenzo.lattanzio@unifg.it; - tel: (+39) 0881.589429 - cell.: (+39) 320.439473.***

LOTTO A.a

***Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto*: Prof.ssa Elena Ranieri; e-mail: elena.ranieri@unifg.it; Tel. (+39) 0881-587119; Cell. (+39) 3204394783**

1 – SISTEMA DI DEPOSIZIONE DELLA MATRICE SU SUPERFICIE PER ANALISI MALDI-IMS

Sistema di deposizione della matrice su superficie (sezione tissutale), per successivi esperimenti di MALDI Imaging finalizzati all'analisi della distribuzione spaziale di peptidi/ proteine e piccole molecole basato sulla spettrometria di massa MALDI. Sistema di nebulizzazione vibrazionale della soluzione di matrice, senza l'ausilio di gas, che porta alla deposizione gravitazionale delle gocce nebulizzate, in modalità ciclica, direttamente sulla superficie.

- Produzione di gocce con diametro medio di 20 µm
- Assenza di flussi di gas in fase di nebulizzazione delle gocce

-Possibilità di utilizzo sia di metodi preimpostati di deposizione sia di una ampia gestione autonoma dei vari parametri strumentali coinvolti nel processo di nebulizzazione e successiva deposizione

-Risoluzione laterale spaziale delle molecole di 50 µm

-Presenza di un sensore ottico (light scattering) per monitorare l'omogeneita dello strato di matrice, per controllare in tempo reale tutti i parametri rilevanti del processo di deposizione: durata della deposizione, intervalli, spessore dello strato della matrice deposta, percentuale di umidita del tessuto.

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Patologia Clinica*** *, Centro di Medicina Molecolare, Ospedali Riuniti, Lotto B, ubicato al II piano – Viale Luigi Pinto,1 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: prof.ssa Elena Ranieri – Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche - e-mail:* elena.ranieri@unifg.it; *tel: (+39) 0881587119 - cell.:(+39).3204394783*

LOTTO B.b

***Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto*: Dott.ssa Maria Luisa Amodio; e-mail: marialuisa.amodio@unifg.it; m.amodio@unifg.it; tel. (+39) 0881 589406; Cell. (+39) 339.2413905**

1 – SPETTROMETRO PER IMAGING IPERSPETTRALE NEL RANGE 900-1700 NM

• Spectral camera con sensore INGAAS

• Spettrofotometro di immagine 900-1700 nm

• Illuminante alogeno 150W ottimizzato IR con Modulamp

• Software di acquisizione e controllo parametri di scansione e acquisizione da spettrometro IR e VNIR separatemente

• software di elaborazione di dati iperspettrali

• Ripristino scanner iperspettrale esistente allo stato originale

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Macchine e Impianti per le Industrie Alimentari****, ubicato al piano interrato, Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente, II plesso – Via Napoli n. 25 – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: Prof. ssa* **Maria Luisa Amodio** *– Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente; - e-mail:* **marialuisa.amodio@unifg.it; m.amodio@unifg.it;** *- tel: (+39) 0881.589406 - cell.: (+39) 339.2413905.*

LOTTO C.c

***Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto*: Prof. Claudio Zaccone; e-mail: claudio.zaccone@unifg.it; Tel. +39.0881-589119, 0881-589428; fax 0881- 589424; Cell. +39 3290318687**

1 – SUPPORTI TECNICI

SPECIFICHE TECNICHE GENERALI

Art. 01 PREMESSA

I prodotti offerti devono essere realizzati da fabbricanti certificati secondo ISO 9001:2000 e venduti da organizzazioni certificate secondo ISO 9001:2000, se diverse dai fabbricanti, (copia del certificato da allegare alla documentazione di gara, pena l'esclusione)

Tutti gli arredi e le attrezzature devono essere realizzate con componenti modulari, sostituibili od integrabili in ogni momento, pertanto il sistema deve permettere:

- il facile posizionamento anche da parte dell'utente, mediante idonei dispositivi, di qualunque accessorio disponibile sul mercato senza richiedere interventi modificativi delle strutture componenti il sistema stesso;
- la sostituzione dei piani di lavoro posti anteriormente alle alzate tecniche;
- il riposizionamento dei banchi, in qualsiasi momento, senza l'utilizzo di elementi aggiuntivi (per es. nel caso di banchi centrali le alzate tecniche devono poter essere separate per formare banchi a parete, ciascuno con la propria alzata tecnica)

Dimensioni

Per ragioni di uniformità e di spazi disponibili il dimensionamento dovrà corrispondere di massima alle misure riportate negli elaborati grafici e negli elaborati di gara in generale.

Le dimensioni riportate devono comunque intendersi come indicative.

E' ammesso che i tipi offerti si scostino da quanto indicato ma, in ogni caso, deve essere sempre assicurata la perfetta modularità degli elementi e degli accessori.

I piani di lavoro devono risultare generalmente a 90 cm da terra, salvo diversa indicazione. Per le postazioni di lavoro con seduta (scrivanie) l'altezza del piano è prescritta a cm 75.

La profondità dei moduli deve essere di max 90 cm per i banchi a parete e di max 150 cm per quelli centrali a doppio fronte di lavoro, salvo diverse indicazioni.

Materiali

Tutti i materiali impiegati per la realizzazione degli arredi tecnici descritti nella presente specifica devono essere di prima qualità privi di difetti intrinseci e rispondenti ognuno all'uso cui sono destinati.

Nella definizione dei materiali costituenti gli arredi si dovrà tenere conto dei prodotti che vengono normalmente impiegati nei laboratori chimici, delle relativi metodologie prescritte per l'uso e del fatto che gli stessi arredi sono installati in zone ad elevato rischio d'incendio, pertanto le parti costituenti gli arredi tecnici devono avere classe di reazione al fuoco preferibilmente pari a zero.

Gli standard di riferimento dei materiali da impiegare, qui e successivamente indicati rappresentano il requisito minimo di accettabilità.

L'Appaltatore potrà perciò proporre solo materiali o soluzioni di classe superiore, evidenziando gli aspetti differenti e migliorativi attraverso apposita relazione esplicativa.

Dei materiali impiegati dovrà essere prodotto, a cura dell'Appaltatore stesso la necessaria documentazione tecnica che ne certifichi le caratteristiche e l'origine.

Tutte le strutture portanti, in genere, devono essere in acciaio zincato rivestito con polvere di resina epossidica.

Le basi di appoggio dovranno essere di materiale anticorrosione e regolabili con dispositivo a vite per il livellamento.

I contenitori in genere dovranno preferibilmente essere realizzati in acciaio rivestito con epossidico; in subordine possono essere utilizzati conglomerati opportunamente protetti contro la corrosione, tali da risultare:

- resistenti agli acidi, alcali, oli, detergenti;
- atossici;
- resistenti agli urti e abrasioni.

In ogni caso, deve essere garantita la rispondenza alle principali norme europee con certificati, per le attrezzature con le quali vengono eseguite lavorazioni maggiormente pericolose o sulle quali vengono depositate sostanze capaci di aumentare il carico di incendio.

In particolare le ditte partecipanti dovranno adottare tutti gli accorgimenti per:

- consentire che ogni attività possa essere realizzata nel rispetto delle norme di legge e dei criteri di buona tecnica;
- rendere la fornitura idonea alla normativa antincendio vigente;
- limitare il carico di incendio e attenersi alle direttive sulle misure per la prevenzione incendi;
- limitare la possibile creazione di atmosfere esplosive;
- evitare che gli impianti elettrici possano risultare fonte di innesco di eventuali atmosfere esplosive.

All'atto della fornitura le ditte dovranno provvedere all'inserimento, ove necessario, di arredi, mezzi tecnici e corredi tecnologici tendenti ad eliminare particolari situazioni anomale quali:

- rischi da prodotti tossici o genotossici;
- rischi da prodotti caustici od infettivi;
- rischi da folgorazioni elettriche;

- rischi di inquinamento atmosferico e ambientale;
- rischi da incendio.

I prodotti offerti devono essere realizzati da fabbricanti certificati secondo ISO 9001:2000 e commercializzati da organizzazioni certificate secondo ISO 9001:2000, se diverse dai fabbricanti, (copia del certificato da allegare alla documentazione di gara, pena l'esclusione)

Le Imprese partecipanti dovranno essere iscritte negli elenchi di quelle autorizzate a rilasciare certificazioni ai sensi della Legge 37/08 (ex 46/90).

Le cappe chimiche offerte devono essere realizzate in accordo alla Norma Tecnica EN-14175 (certificato da allegare alla documentazione tecnica della gara corredato di Test Report in accordo alle prescrizioni per punto 3 della Norma, pena esclusione);

I banchi da laboratorio nel loro assieme devono essere realizzati in accordo alla Norma Tecnica EN 13150 (certificato da allegare alla documentazione tecnica della gara, pena esclusione);

Gli armadi per prodotti infiammabili devono essere realizzati in accordo alla Norma Tecnica EN-14470-1 comprovante la resistenza effettiva all'incendio per oltre 90 minuti (certificato da allegare alla documentazione tecnica della gara, pena esclusione).

Art. 02 ARREDI TECNICI

Telai a "C"

Le strutture di sostegno per i piani di lavoro e/o per la creazione di vani a giorno devono essere realizzate con profilati a sezione rettangolare (minimo mm. 30x50x2) in acciaio zincato per elettrolisi e verniciato con polvere di resina epossidica fissata elettrostaticamente alla temperatura di 210 °C.
Ogni modulo, composto da 2 gambe a C e 3 elementi orizzontali, deve essere assemblato mediante speciali inserti e viti auto bloccanti del tipo non a vista.
Le gambe a C devono essere dotate di piedini regolabili per una perfetta messa a livello.

I telai devono essere predisposti per l'applicazione di pannelli scorrevoli su guide per mascherare il passaggio di eventuali impianti tecnologici.

I telai devono avere lunghezza modulare pari a cm 90, 120, 150 e 180. Lunghezze superiori devono essere realizzate mediante il collegamento di più telai.

Piani di lavoro

Laminato plastico: spessore minimo totale di mm 30

Pannello in legno pressato sec. DIN 68763, incollatura V20 legnante: resina ureica, peso specifico apparente min. 730 Kg/Mc, resistenza alla flessione sec. DIN 52362, rigonfiamento sec. DIN 52364.

Rivestimento del pannello di legno con laminato di resina melaminica sec. DIN 16926.

Resistente alla luce sec. DIN 53388, resistenza contro l'abrasione e agli urti sec. DIN 53799.

Bordatura perimetrale in plastica per la protezione dagli urti e costituente profilo "soft".

Gres monolitico: spessore nominale mm 35.

Lastra monolitica di gres composta da impasti ceramici di argille, feldspato e quarzo opportunamente miscelati. Bordatura perimetrale sopraelevata direttamente ricavata dal piano, senza alcuna giunzione o saldatura e formante un'unica superficie perfettamente liscia, per consentire una estrema facilità di pulizia e di decontaminazione. Smaltatura del gres ottenuta con appositi prodotti stesi sulla superficie dei piani a freddo e successivamente trattati in monocottura ad altissime temperature (circa 1200ºC). Perfetto comportamento in caso di shock termico. Ottima resistenza all'urto, all'abrasione ed agli agenti chimici, sali, acidi e solventi a tutte le concentrazioni, fatta eccezione per l'acido fluoridrico e per gli alcali forti e caldi.

Le vasche dei lavelli devono essere realizzate in gres monolitico. Dimensioni cm 40x50x25h

Moduli tecnici portaimpianti

Sia i banchi a parete che quelli centrali devono essere attrezzati con moduli tecnici portaimpianti (indicativamente modulo 900, 1200, 1500 e 1800 mm circa, necessari per contenere i vari impianti tecnologici quali: utenze fluide, scarichi, gas tecnici, impianti elettrici, impianti telefonici ed EDP, così

come supporto per mensole, mobiletti pensili, bracci aspiranti, rastrelliere ecc. (senza in alcun caso dover intervenire sulle murature).

I moduli tecnici devono essere realizzati interamente in acciaio zincato per elettrolisi e verniciato con polvere di resina epossidica fissata elettrostaticamente alla temperatura di 210 °C.

I moduli tecnici portaimpianti devono essere singoli nel caso di banchi a parete e doppi (mediante accoppiamento di due singoli) nel caso di banchi centrali. Non sono ammessi elementi "bifronte"

In particolare per i banchi centrali la composizione dei moduli tecnici portaimpianti deve garantire la possibilità, sdoppiandoli, di creare 2 banchi completamente autonomi senza necessità di elementi integrativi.

I moduli tecnici devono avere un'altezza minima di circa cm 150 e garantire comunque la possibilità di arrivare fino alla quota soffitto con apposite soluzioni di continuità, in modo da poter, ove richiesto, alimentare i servizi del banco anche dall'alto. Devono inoltre consentire il posizionamento delle utenze ad un altezza superiore a quella del piano di lavoro, tale da facilitare l'accesso dell'operatore, e permettere l'estrazione/sostituzione dei singoli elementi modulari che la compongono, anche quando questi sono attrezzati con rubinetti ed utenze elettriche. I pannelli modulari devono poter essere asportati singolarmente. Le vaschette di scarico devono essere integrate nell'alzata tecnica, incassate.

Inferiormente, dietro lo spazio per i mobiletti deve essere previsto un vano tecnico per il passaggio delle tubazioni (acqua, gas tecnici, scarico liquidi, elettrico etc.), con tamponamento facilmente asportabile per eventuale manutenzione.

I moduli tecnici porta impianti, nel caso di banchi centrali, devono essere privi di pannellature al livello del piano di lavoro

Le utenze devono essere alloggiate preferibilmente in montati verticali per avere la massima flessibilità d'uso in caso di apparecchiature di elevato ingombro sul piano di lavoro

I servizi distribuiti sui moduli tecnici portaimpianti sono:

prese elettriche

Le prese elettriche devono essere installate su appositi pannelli modulari porta servizi intercambiabili tra loro e destinati ad ospitare più prese per ciascun pannello. Le prese devono essere di tipo UNIVERSALE tipo P30, da 230V/16A/2P+T, salvo diversa indicazione. La protezione minima delle prese elettriche dovrà essere IP44.

I pannelli elettrici devono essere allacciati con cavi elettrici tipo FG7OM1 LS0H o similare, di sezione adeguata.

Su ogni pannello sono previste n° 4 prese.

rubinetti

Le rubinetterie da laboratorio per acqua, gas e fluidi devono essere costruite in ottone stampato con rivestimento in smalto epossidico adatto per uso con destinazione laboratorio; devono rispondere inoltre alle normative DIN 30661 (classe 3), DIN DVGW 8601 e 632, EN 13792 (color-code), DIN 12898. L'installazione delle rubinetterie deve essere effettuata su appositi pannelli modulari porta servizi, intercambiabili tra loro e destinati ad ospitare più rubinetti per ciascun pannello. Le rubinetterie saranno provviste di manopole di comando con identificazione del fluido, attacco in entrata con filettatura e portagomma rastremato in uscita. I gruppi di comando per acqua fredda dovranno essere realizzati con monocomando a leva e canna di erogazione snodabile.

vaschette di scarico liquidi

Le vaschette per lo scarico dei liquidi devono essere totalmente svincolate dal piano di lavoro dei banchi e quindi incassate nel modulo tecnico in modo da lasciare la massima superficie di lavoro disponile. Devono inoltre essere realizzate in materiale antiacido adatto per il laboratorio e avere una dimensione utile tale da garantire un accesso e utilizzo agevole per gli utenti.

Mobiletti – Pensili – Mensole portareagenti

I **mobiletti** devono essere realizzati preferibilmente in acciaio zincato per elettrolisi e verniciato con polvere di resina epossidica fissata elettrostaticamente alla temperatura di 210 °C. In subordine possono essere utilizzati pannelli lignei in classe E1, spessore minimo 20mm, con rivestimento melaminico in finitura antigraffio su entrambe le facce.

I mobiletti devono essere, a seconda di come richiesto nella descrizione della fornitura:

- su zoccolo
- su ruote

Le ante ed i cassetti devono essere dotati di maniglie ergonomiche in materiale antiacido.

Le ante devono potersi aprire con angolo di 270°

Ciascun mobiletto deve essere corredato di ripiano interno regolabile in altezza

I cassetti devono essere dotati di guide metalliche a rulli in tandem con carrello di scorrimento e devono essere dotati di blocco al termine della corsa di estrazione ed adeguati contrappesi per evitare il ribaltamento a cassetti aperti, a pieno carico.

Capacità di carico dei mobiletti/cassetti da rilevarsi nella documentazione tecnica di gara

Ogni singola anta o cassetto dovrà essere realizzata/o con profilo superiore inclinato a 45° per evitare il deposito della polvere.

I cassetti dovranno essere dotati di guide metalliche a rulli in tandem con carrello di scorrimento in plastica e dovranno essere dotati di blocco al termine della corsa di estrazione ed adeguati contrappesi per evitare il ribaltamento a cassetti aperti, a pieno carico.

I **pensili** devono essere realizzati preferibilmente in acciaio zincato per elettrolisi e verniciato con polvere di resina epossidica fissata elettrostaticamente alla temperatura di 210 °C. In subordine possono essere utilizzati pannelli lignei in classe E1, spessore minimo 20mm, con rivestimento melaminico in finitura antigraffio su entrambe le facce.

I pensili a vetri devono essere dotati di cristalli di sicurezza scorrevoli tramite binari e coppie di guide in alluminio o altro metallo, e relativi carrelli di scorrimento.

Le coppie di guide dovranno essere dotate di ruote teflonate interne e dispositivo di chiusura con chiave a "pulsante-serratura", da azionarsi a pressione.

Ogni pensile, di lunghezza pari a quella del modulo tecnico, deve essere dotato di proprio ripiano interno (regolabile in altezza).

Le **mensole portareagenti** devono essere in acciaio zincato per elettrolisi e verniciato con polvere di resina epossidica fissata elettrostaticamente alla temperatura di 210 °C

con profilo a forma di vasca per il contenimento di un eventuale sversamento di liquidi

Le mensole portareagenti, con lunghezza pari a quella dell'alzata tecnica, devono essere indipendenti per ogni fronte di lavoro, anche sui banchi centrali.

La profondità delle mensole portareagenti deve essere pari a cm 15 ovvero a cm 30 (a seconda di come specificato.

Art. 03 CAPPE CHIMICHE PER USI GENERICI

La Cappa chimica deve consentire lavorazioni di uso generico e garantire la sicurezza agli operatori durante le lavorazioni.
La cappa chimica dovrà essere collegata ad un sistema di espulsione con tubature dedicate.

L'altezza massima non dovrà essere superiore a mm 2550, la profondità della cappa chimica, non dovrà superare i mm 900.

La capacità di contenimento dovrà seguire le indicazioni della Norma tecnica EN 14175, parte 3, sia per il test condotto in prova "statica" che in prova "dinamica".

La cappa chimica deve essere realizzata interamente in metallo (classe di reazione al fuoco pari a "0")

Certificazioni:
La cappa chimica dovrà essere realizzata in accordo alle Norme Tecniche di riferimento e deve essere corredata dei relativi certificati di conformità:
EN 14175
Il certificato di conformità alla Norma EN 14175 dovrà essere corredato di Test Report in accordo alle prescrizioni per punto 3 della Norma EN 14175.

Struttura.
La struttura deve essere realizzata in acciaio zincato per elettrolisi e verniciato con polvere di resina epossidica fissata elettrostaticamente alla temperatura di 210 °C.
Lo spessore minimo della copertura dovrà essere di 75µm per creare superfici lisce, senza pori, per impedire contaminazioni pericolose con sostanze a rischio.

Dello stesso materiale dovranno essere realizzate le pareti interne ed esterne, le tamponature eventuali e le colonne portautenze (fluide ed elettriche) poste frontalmente alla cappa chimica.

Le pareti del box di lavoro nonché i mobiletti sottostanti devono essere realizzati con lo stesso materiale: acciaio zincato per elettrolisi e ricoperto con polvere di resina epossidica fissata elettrostaticamente alla temperatura di 210 °C.

Saliscendi di apertura del box di lavoro.

La Cappa chimica deve essere equipaggiata del saliscendi frontale con vetro di sicurezza scorrevole su guide, apribile anche in orizzontale per settori parziali, sovrapponibili.

Il saliscendi deve avere il profilo aerodinamico per garantire l'ingresso ottimale dell'aria per il perfetto lavaggio del box di lavoro.
Il profilo della barra deve essere dotata di feritoie compensanti, i flussi dell'aria compensata a saliscendi chiuso.

E' richiesta la dotazione di un dispositivo di "*rilevazione di presenza dell'operatore*", motorizzato, per la sola chiusura automatica e temporizzata del saliscendi nel caso in cui l'operatore si allontani dalla cappa chimica.
Il dispositivo deve essere di tipo programmabile e con la libera impostazione dell'altezza di apertura del saliscendi e di blocco, in conformità alle prescrizioni della Norma Tecnica di riferimento EN 14175.

Il saliscendi deve essere dotato di opportuno sistema anticaduta, giusto quanto prescritto dalla Norma Tecnica EN 14175.

Piano di lavoro.

Piano in ceramica monolitica in unica superficie smaltata, con sagoma antidebordante perimetrale.
Dotato di vaschetta di scarico di misure indicative di mm 300x150, posizionata preferibilmente su un lato del piano di lavoro e rialzata rispetto allo stesso. Non sono ammesse vaschette posizionate sul fondo del piano di lavoro.
Spessore minimo della lastra mm 30.

Il piano di lavoro dovrà essere posto all'altezza di mm 900 (in accordo con la Norma Tecnica EN 14175).

Superfici di lavoro utili.

La superficie del piano di lavoro della cappa chimica dovrà essere tale da consentire l'alloggiamento e l'impiego di attrezzature di grandi dimensioni, pertanto dovrà essere la più ampia e possibilmente con dimensioni nette minime non inferiori a:

Larghezza esterna (cm)	Profondità utile (cm)	Larghezza interna (cm)
150	78	135
180	78	165

Utenze.

La cappa chimica deve essere dotata, con posizionamento sul lato sinistro al saliscendi, di utenze di fluidi (acqua, gas e gas tecnici) con erogatori posti all'interno del box di lavoro dotati di comando remoto esterno e dotata, con posizionamento sul lato destro al saliscendi, di utenze elettriche con grado di protezione IP44.

Non sono ammessi erogatori posizionati sul fondo della cappa.

Il numero e tipo di utenze fluide ed elettriche sono riportate nelle specifiche di ciascuna cappa chimica.

Cassetto utilità.

Tra il piano di lavoro e la zona inferiore della cappa, deve essere previsto un cassetto scorrevole.

Equipaggiamenti.

Sono richiesti i seguenti equipaggiamenti di controllo per il corretto funzionamento della cappa chimica:

- controllo e gestione motoaspiratore;
- unità di supervisione dei parametri di funzionalità, con allarmi ottico acustici in caso di valori oltre soglia di sicurezza;
- saliscendi con apertura e chiusura sia manuale che motorizzata;
- programmazione libera dell'altezza di apertura del saliscendi;
- dispositivo chiusura automatica del saliscendi in caso di assenza prolungata dell'operatore;

- lampada e sezionatore elettrico di sicurezza;
- controllo di regolazione automatico della velocità dell'aria (V.A.V).

Mobili sottocappa.

La cappa chimica deve alloggiare sotto il piano di lavoro (come richiesto nelle specifiche di ciascuna cappa):

- mobiletti ad ante;
- armadi di sicurezza per prodotti infiammabili;
- armadi di sicurezza per acidi e basi.

Accessori.

A richiesta la cappa chimica potrà essere dotata di elementi di supporto nel box di lavoro quali:

- rastrelliere;
- fori passa utenze (cavi, tubi etc …);
- prese elettriche protette;
- scarichi per raccolta differenziata;
- accesso finestrato laterale;

Moto-Aspiratore.

Quando richiesto il motoaspiratore sarà dalle caratteristiche minime seguenti:

- aspiratore centrifugo, in PVC, stampato completamente ad iniezione;
- carcassa orientabile in Polipropilene resistente ai raggi UV;
- ventola in propilene con mozzo in nylon grafitato;
- supporto motore in ferro con verniciatura epossidica per motore;
- motore trifase a 1 velocità, protezione IP 55.

L'aspiratore dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità CE.

NOTA:

L'aspiratore dovrà essere dimensionato per consentire il corretto funzionamento della cappa in funzione della lunghezza e del percorso delle tubazioni di espulsione.

Art. 04 ARMADI DI SICUREZZA

Armadio di sicurezza per prodotti infiammabili

La struttura deve essere composta da doppia parete in acciaio ST 1203, secondo DIN 1541, con intercapedine coibentata.
Isolamento termico realizzato con almeno 80 mm di silicato di calcio in conformità alla Norma DIN 4102.

Dotazioni (requisiti minimi)

- Apertura a cassetti estraibili.
- I bordi dei cassetti e delle giunture devono essere provvisti di guarnizioni termoespandenti in conformità alla Norma DIN 4102.
- L'areazione interna deve essere garantita da un apertura d'ingresso aria ed una di uscita aria; entrambe dotate di valvola a tenuta di fiamma.
- Deve essere prevista chiusura automatica delle valvole in e out all'innalzamento temperatura ambiente oltre il livello previsto (70°C) .
- Giunto di raccordo per l'allacciamento all'impianto di aspirazione DN 75.
- Serratura di sicurezza.
- Piedini regolabili.
- Vasca raccolta liquidi da minimo 10 lt.
- Ripiano traforato copri vasca.
- Contrassegni di sicurezza come richiesto dalla Norma EN 14470.

Dimensioni esterne minime richieste (sottocappa)

Larghezza	140cm
Profondità	50cm
Altezza	70cm

Norme tecniche:

Deve essere realizzato secondo le disposizioni della Norma **EN 14470 p 1**.

Deve avere certificato di conformità alla Norma EN 14470 sez. 1.

Resistente al fuoco fino a 850°C.

Tempo minimo di resistenza al fuoco: 90 minuti.

Armadio di sicurezza per acidi e basi

Struttura:

Materiale di costruzione dell'armadio: polipropilene.

Deve essere diviso in due comparti separati, uno per gli acidi e uno per le basi.

Deve essere dotato di una anta per ciascun comparto, con all'interno di ciascuna due cassetti estraibili su guide con sistema di bloccaggio per evitarne la completa fuoriuscita.

L'espulsione dei vapori deve essere garantita a mezzo passante da 75 mm.

Dotazioni (requisiti minimi)

- Comparto per acidi dotato di due cassetti ad alto profilo, con vasca di raccolta (capacità 13lt):
- Comparto per basi dotato di due cassetti ad alto profilo, con vasca di raccolta (capacità 13lt);
- Piedini regolabili per allineare perfettamente l'armadio;
- Contrassegni di sicurezza come richiesto dalla norma.

Dimensioni esterne minime richieste (sottocappa)

Larghezza (cm)	140
Profondità (cm)	50
Altezza (cm)	70

DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

LABORATORIO 1 – PIANO SEMINTERRATO

1.1 Fornitura e posa in opera di tavolo autoptico da cm 180lx80px90h

- struttura in acciaio inox AISI 304
- piano di lavoro in acciaio inox AISI 304 inclinato verso la vasca
- vasca integrata in acciaio inox AISI 304 e rubinetto acqua

Nota:

Il tavolo deve essere dotato di ruote per facilitarne lo spostamento dalla posizione di "riposo" parallela alla parete a quella di "studio" perpendicolare alla stessa.

Il sistema di adduzione idrica e di scarico pertanto devono tenere conto di questa possibilità.

1.2 Fornitura di n° 20 sgabelli da laboratorio con seduta in faggio ed anello poggiapiedi

Attività di assistenza tecnica necessaria per la sistemazione degli arredi esistenti e la realizzazione degli allacciamenti impiantistici (elettrico ed idrico) a servizio degli stessi.

LABORATORIO 2 – PIANO SEMINTERRATO

2.1 Fornitura e posa in opera di banco centrale da cm 180lx150px90h

- piano di lavoro in gres monolitico
- n° 4 mobiletti su zoccolo da cm 60 ad anta+cassetto
- n° 2 vani a giorno da cm 60 (uno per lato)
- n° 2 moduli tecnici (uno per lato) da cm 180, ciascuno equipaggiato con:
  - n° 1 pannello elettrico da 4 prese shuko-universale
  - n° 2 mensole portareagenti da cm 180x15 da disporre su due livelli
- pannelli di chiusura banco

LABORATORIO 3 – PIANO SEMINTERRATO

3.1 Fornitura e posa in opera di banco a parete da cm 90lx75px90h

- piano di lavoro in gres monolitico
- n° 1 mobiletto su zoccolo da cm 90 a due ante+due cassetti
- n° 1 modulo tecnico da cm 90 equipaggiato con:
  - n° 1 pannello elettrico da 4 prese shuko-universale
  - n° 1 mensola portareagenti da cm 90x15
- pannelli di chiusura banco

LABORATORIO 4 – PIANO SEMINTERRATO

4.1 Fornitura e posa in opera di cappa chimica da cm 180lx90px250h certificata EN 14175

- piano di lavoro in gres monolitico
- n° 1 rubinetto acqua fredda
- n° 1 vaschetta in gres
- n° 4 prese elettriche shuko
- lampada di illuminazione del box lavoro
- sistema VAV a mezzo di inverter
- unità di controllo dei parametri di funzionalità della cappa
- saliscendi motorizzato
- dispositivo di chiusura automatica del saliscendi
- cassetto estraibile sottopiano
- n° 1 mobiletto su zoccolo da cm 90 a due ante
- n° 1 mobiletto su zoccolo da cm 60 a singola anta
- pannelli di chiusura cappa
- elettroaspiratore trifase;

LABORATORIO 5 – PIANO SEMINTERRATO

5.1 Fornitura e posa in opera di banco ad "U" da cm 180+315+180lx75/90px90h

- piano di lavoro in gres monolitico
- struttura portante mista (telaio a "C" + mobiletti portanti)
- n° 2 mobiletti su zoccolo da cm 90 a 2 ante
- n° 2 mobiletti su zoccolo da cm 45 a singola anta
- n° 1 vano a giorno da cm 60
- n° 1 modulo tecnico da cm 90 equipaggiato con:
  - n° 1 pannello elettrico da 4 prese shuko-universale
  - n° 1 mensola portareagenti da cm 90x15
  - n° 1 pensile ad ante scorrevoli in vetro da cm 90x60h
- n° 1 modulo tecnico da cm 150 equipaggiato con:
  - n° 1 pannello elettrico da 4 prese shuko-universale
  - n° 1 mensola portareagenti da cm 150x15
  - n° 1 pensile ad ante scorrevoli in vetro da cm 150x60h
  - n° 1 modulo tecnico da cm 180 equipaggiato con:
  - n° 1 pannello elettrico da 4 prese shuko-universale
  - n° 2 mensole portareagenti da cm 180x15 da disporre su due livelli
- pannelli di chiusura banco

Attività di assistenza tecnica necessaria per la realizzazione degli allacciamenti impiantistici (idrico) del lavello esistente e trasferimento cappa chimica esistente.

LABORATORIO 6 – PIANO PRIMO

6.1 Fornitura e posa in opera di banco a parete da cm 135lx75px90h

- piano di lavoro in laminato plastico
- n° 2 mobiletti su zoccolo da cm 45 a singola anta

- n° 1 mobiletto su zoccolo da cm 45 a quattro cassetti
- pannelli di chiusura banco

6.2 Fornitura e posa in opera di banco centrale da cm 240lx150px90h

- piano di lavoro in gres monolitico
- n° 2 mobiletti su zoccolo da cm 90 a due ante+due cassetti
- n° 2 telai a "C" da cm 150
- n° 4 mobiletti su ruote da cm 45 ad anta+cassetto
- n° 2 vani a giorno da cm 60 (uno per lato)
- n° 2 moduli tecnici (uno per lato) da cm 90, ciascuno equipaggiato con:
  - n° 1 pannello elettrico da 4 prese shuko-universale
  - n° 2 mensole portareagenti da cm 90x15 da disporre su due livelli
- n° 2 moduli tecnici da cm 150 (uno per lato), ciascuno equipaggiato con:
  - n° 1 pannello elettrico da 4 prese shuko-universale
  - n° 2 mensole portareagenti da cm 150x15 da disporre su due livelli
- pannelli di chiusura banco

Nota: i moduli tecnici devono essere predisposti per l'alloggiamento di n° 4/5 regolatori di pressione di II stadio (non oggetto della presente fornitura)

6.3 Fornitura e posa in opera di banco a parete da cm 300lx75px90h

- piano di lavoro in laminato plastico (da sagomare a misura)
- n° 2 telai a "C" da cm 120
- n° 2 torrette elettriche da 2 prese shuko-universale
- pannelli di chiusura banco

6.4 Fornitura e posa in opera di lavello a parete da cm 120lx90px90h

- piano con vasca in gres monolitico
- n° 1 mobiletto su zoccolo, sottolavello, da cm 120 a due ante
- n° 1 modulo tecnico da cm 120 equipaggiato con:
  - n° 1 pensile ad ante scorrevoli in vetro da cm 120x60h

- n° 1 miscelatore acqua c/f con comando a leva
- pannelli di chiusura banco

6.5 Fornitura e posa in opera di cappa chimica da cm 150lx90px250h <u>certificata EN 14175</u>

- piano di lavoro in gres monolitico
- n° 1 rubinetto acqua fredda
- n° 1 vaschetta in gres
- n° 4 prese elettriche shuko
- lampada di illuminazione del box lavoro
- sistema VAV a mezzo di inverter
- unità di controllo dei parametri di funzionalità della cappa
- saliscendi motorizzato
- dispositivo di chiusura automatica del saliscendi
- cassetto estraibile sottopiano
- armadio di sicurezza per prodotti infiammabili (certificato EN 14470-1) da cm 140 a due cassetti estraibili con espulsione collegata a quella della cappa
- pannelli di chiusura cappa
- elettroaspiratore trifase;

Posa in opera di armadio di sicurezza per acidi e basi esistente e realizzazione di condotta di espulsione da innestare alla canalizzazione della cappa chimica.

LABORATORIO 7 – PIANO PRIMO

7.1 Fornitura e posa in opera di banco centrale da cm 240lx150px90h

- piano di lavoro in gres monolitico
- n° 4 telai a "C" da cm 120
- n° 2 mobiletti su ruote da cm 120 a due ante+due cassetti
- n° 2 mobiletti su ruote da cm 60 ad anta+cassetto
- n° 2 vani a giorno da cm 60 (uno per lato)

- n° 4 moduli tecnici (due per lato) da cm 120, ciascuno equipaggiato con:
  - n° 1 pannello elettrico da 4 prese shuko-universale
  - n° 2 mensole portareagenti da cm 120x15 da disporre su due livelli
  - pannelli di chiusura banco
  - n° 1 sgabello da laboratorio

  Nota: nella composizione del banco è inclusa la predisposizione per impianto di termostatazione

7.2 Fornitura e posa in opera di banco a parete da cm 240lx75px75h

- piano di lavoro in laminato plastico
- n° 2 telai a "C" da cm 120
- n° 2 mobiletti su ruote da cm 45 con tre cassetti
- n° 2 torretta elettrica da 2 prese shuko e 1 attacco per la rete internet
- pannelli di chiusura banco
- n° 2 poltroncine dattilo da laboratorio

7.3 Fornitura e posa in opera di banco a parete da cm 220lx75px90h

- piano di lavoro in laminato plastico (da sagomare a misura)
- n° 1 telaio a "C" da cm 180
- n° 1 torretta elettrica da 2 prese shuko
- pannelli di chiusura banco

7.4 Fornitura e posa in opera di cappa chimica da cm 150lx90px250h <u>certificata EN 14175</u>

- piano di lavoro in gres monolitico
- n° 1 rubinetto acqua fredda
- n° 1 vaschetta in gres
- n° 4 prese elettriche shuko
- lampada di illuminazione del box lavoro
- sistema VAV a mezzo di inverter
- unità di controllo dei parametri di funzionalità della cappa
- saliscendi motorizzato

- dispositivo di chiusura automatica del saliscendi
- cassetto estraibile sottopiano
- armadio di sicurezza per acidi e basi da cm 140 a due ante con espulsione collegata a quella della cappa
- pannelli di chiusura cappa
- elettroaspiratore trifase
- n° 1 rubinetto gas, 1 via

7.5 Fornitura e posa in opera di lavello a parete da cm 120lx90px90h

- piano con vasca in gres monolitico
- n° 1 mobiletto su zoccolo, sottolavello, da cm 120 a due ante
- n° 1 modulo tecnico da cm 120 equipaggiato con:
  - n° 1 pensile ad ante scorrevoli in vetro da cm 120x60h
- n° 1 miscelatore acqua c/f con comando a leva
- pannelli di chiusura banco
- n° 1 colatoio a pioli

7.6 Fornitura e posa in opera di banco a parete da cm 120lx90px90h

- piano di lavoro in gres monolitico
- n° 1 mobiletto su zoccolo da cm 120 a due ante+due cassetti
- n° 1 modulo tecnico da cm 120 equipaggiato con:
  - n° 1 pannello elettrico da 4 prese shuko-universale
- pannelli di chiusura banco

LABORATORIO 8 – PIANO PRIMO

8.1 Fornitura e posa in opera di cappa chimica da cm 150lx90px250h <u>certificata EN 14175</u> piano di lavoro in gres monolitico

- n° 1 rubinetto acqua fredda

- n° 1 vaschetta in gres
- n° 4 prese elettriche shuko
- lampada di illuminazione del box lavoro
- sistema VAV a mezzo di inverter
- unità di controllo dei parametri di funzionalità della cappa
- saliscendi motorizzato
- dispositivo di chiusura automatica del saliscendi
- cassetto estraibile sottopiano
- mobiletto su zoccolo da cm 120 a due ante (aspirato, collegato alla cappa)
- pannelli di chiusura cappa
- elettroaspiratore trifase

8.2 Fornitura e posa in opera di banco a parete da cm 120lx90px90h

- piano di lavoro in gres monolitico
- n° 1 telaio a "C" da cm 120
- n° 1 modulo tecnico da cm 120 equipaggiato con:
  - n° 1 mensola portareagenti da cm 120x15
  - n° 1 pannello elettrico da 4 prese shuko-universale
  - n° 1 pensile ad ante scorrevoli in vetro da cm 120x60h
- pannelli di chiusura banco

LABORATORIO 9 – PIANO PRIMO

9.1 Fornitura e posa in opera di lavello a parete da cm 120lx75px90h

- piano con vasca in gres monolitico
- n° 1 mobiletto su zoccolo, sottolavello, da cm 120 a due ante
- n° 1 miscelatore acqua c/f con comando a leva
- pannelli di chiusura banco

Attività di assistenza tecnica necessaria per la sistemazione degli arredi esistenti e la realizzazione degli allacciamenti impiantistici a servizio degli stessi e degli armadi aspirati.

LABORATORIO 10 – PIANO PRIMO

10.1 Fornitura e posa in opera di cappa chimica da cm 150lx90px250h certificata EN 14175

- piano di lavoro in gres monolitico
- n° 1 rubinetto acqua fredda
- n° 1 vaschetta in gres
- n° 4 prese elettriche shuko
- lampada di illuminazione del box lavoro
- sistema VAV a mezzo di inverter
- unità di controllo dei parametri di funzionalità della cappa
- saliscendi motorizzato
- dispositivo di chiusura automatica del saliscendi
- cassetto estraibile sottopiano
- armadio di sicurezza per prodotti infiammabili (certificato EN 14470-1) da cm 140 a due cassetti estraibili con espulsione collegata a quella della cappa
- pannelli di chiusura cappa
- elettroaspiratore trifase;

LABORATORIO 11 – PIANO SEMINTERRATO (PALAZZINA PRESIDENZA)

11.1 Fornitura e posa in opera di lavello a parete da cm 180lx90px90h

- piano con vasca in gres monolitico
- n° 1 mobiletto su zoccolo, sottolavello, da cm 90 a due ante
- n° 1 mobiletto su zoccolo da cm 90 a due ant
- n° 1 modulo tecnico da cm 180 equipaggiato con:

- n° 1 mensola portareagenti da cm 180x30
- n° 1 pannello elettrico da 4 prese shuko-universale

- n° 1 miscelatore acqua c/f con comando a leva
- pannelli di chiusura banco

11.2 Fornitura e posa in opera di banco a parete da cm 120lx75px75h

- piano di lavoro in laminato plastico
- n° 1 telaio a "C" da cm 120
- n° 2 elementi portautenze con 8 prese shuko-universale
- pannelli di chiusura banco

11.3 Fornitura e posa in opera di raccordo angolare da cm 120lx75px75h

- piano di lavoro in laminato plastico (da sagomare a misura)
- n° 1 telaio a "C" da cm 120
- pannelli di chiusura banco

11.4 Fornitura e posa in opera di banco a parete da cm 180lx75px75h

- piano di lavoro in laminato plastico (da sagomare a misura)
- n° 1 telaio a "C" da cm 180
- n° 2 elementi portautenze con 8 prese shuko-universale
- pannelli di chiusura banco

11.5 Fornitura e posa in opera di banco a parete da cm 240lx75px90h

- piano di lavoro in gres monolitico
- n° 2 mobiletti su zoccolo da cm 45 ad anta+cassetto
- n° 1 vano a giorno da cm 60
- n° 1 mobiletto su zoccolo da cm 90 a due ante+due cassetti
- n° 1 modulo tecnico da cm 150 equipaggiato con:

- n° 1 pannello elettrico da 4 prese shuko-universale
- n° 1 mensola portareagenti da cm 120x15

- n° 1 modulo tecnico da cm 90 equipaggiato con:
  - n° 1 pannello elettrico da 4 prese shuko-universale
  - n° 1 mensola portareagenti da cm 120x15
- pannelli di chiusura banco

11.6 Fornitura e posa in opera di raccordo angolare da cm 120lx75px75h

- piano di lavoro in laminato plastico (da sagomare a misura)
- n° 1 telaio a "C" da cm 120
- n° 1 elemento portautenze con 4 prese shuko-universale
- pannelli di chiusura banco

11.7 Fornitura e posa in opera di tavolo su ruote da cm 90lx75px90h

- piano in laminato plastico
- ripiano inferiore in acciaio

La consegna e l'installazione deve avvenire come segue:
*Supporti relativi a **laboratorio 1** presso il **laboratorio didattico di biologia** ubicato al piano seminterrato del nuovissimo plesso del Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente – Via Napoli n. 25 – 71122 Foggia;*
*Supporti relativi a **laboratorio 2** presso il **laboratorio di microbiologia agrari**a ubicato al piano seminterrato del nuovissimo plesso del Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente – Via Napoli n. 25 – 71122 Foggia;*
*Supporti relativi a **laboratorio 3** e **laboratorio 4** presso il **laboratorio di tecnologie alimentari** ubicato al piano seminterrato del nuovissimo plesso del Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente – Via Napoli n. 25 – 71122 Foggia;*
*Supporti relativi a **laboratorio 5** presso il **laboratorio coltivazioni arboree** ubicato al piano seminterrato del nuovissimo plesso del Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente – Via Napoli n. 25 – 71122 Foggia;*
*Supporti relativi a **laboratorio 6** presso il **laboratorio di chimica agraria** ubicato al primo piano del nuovissimo plesso del Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente – Via Napoli n. 25 – 71122 Foggia;*
*Supporti relativi a **laboratorio 7** presso il **laboratorio di biochimica** ubicato al primo piano del nuovissimo plesso del Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente – Via Napoli n. 25 – 71122 Foggia;*
*Supporti relativi a **laboratorio 8** presso il **laboratorio agronomia e coltivazioni erbacee** ubicato al primo piano del nuovissimo plesso del Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente – Via Napoli n. 25 – 71122 Foggia;*

*Supporti relativi a **laboratorio 9** presso il **laboratorio di genetica agraria** ubicato al primo piano del nuovissimo plesso del Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente – Via Napoli n. 25 – 71122 Foggia;*
*Supporti relativi a **laboratorio 10** presso il **laboratorio di orticoltura** ubicato al primo piano del nuovissimo plesso del Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente – Via Napoli n. 25 – 71122 Foggia;*
*Supporti relativi a **laboratorio 11** presso il **laboratorio di parassitologia veterinaria e di entomologia** ubicato al piano seminterrato del nuovo plesso del Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente – Via Napoli n. 25 – 71122 Foggia.*
***Persona di riferimento per la consegna**: dott. Roberto di Caterina. – Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente - e-mail:* roberto.dicaterina@unifg.it; *tel: +39.0881.589115; fax.+39.0881.589502 - cell.: +39.320.6959824.*

LOTTO D.d

***Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto*: Prof. Maurizio Margaglione; e-mail: maurizio.margaglione@unifg.it; Tel. (+39) 0881-733842**

1 – SISTEMA DI IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DI MOLECOLE DI DNA/RNA TARGET

Sistema basato su metodica PCR (reazione a catena della Polimerasi) in grado di fornire una quantificazione del numero di copie di DNA/RNA target presenti in un campione, con precisione, accuratezza e sensibilità massime, per applicazioni quali: detezione di mutazioni rare, studio di variazioni di numero delle copia del gene d'interesse, analisi di espressione genica, analisi su singola cellula, quantificazione assoluta diretta e selezione dei campioni per Next Generation Sequencing.

Caratteristiche tecniche richieste: Sistema per digital PCR in grado di fornire una quantificazione della molecola target di DNA, con precisione, accuratezza e sensibilità assolute.

- Sistema costituito da generatore di goccioline (droplets) e da lettore in fluorescenza.
- Capacità di processare contemporaneamente almeno 4 campioni.
- Sistema di lettura in fluorescenza, indipendente dal generatore di gocce, in grado di leggere 2 fluorofori contemporaneamente, per singola gocciolina
- Capacità di analizzare automaticamente le gocce di ogni singolo campione per entrambi i canali di fluorescenza a elevata velocità (almeno 500 droplets/sec)

- Possibilità di poter utilizzare piastre in formato standard da 96pozzetti, per poter processare da 1 a 96 campioni indipendenti senza necessità di intervento manuale da parte dell'utilizzatore.
- Range dinamico lineare per la quantificazione (almeno 4 Log)
- Identificazione e quantificazione anche una singola copia in un campione di DNA
- Elevato livello di precisione (almeno 20%)
- Capacità di discriminare il maggior numero possibile di copie genomiche in esperimenti di Copy Number Variation (CNV)
- Sistema compatibile con qualsiasi sistema per QPCR che utilizzi sonde ad idrolisi

Software di Gestione con le seguenti caratteristiche:

- Visualizzazione delle misure di fluorescenza per entrambe i canali di eccitazione/emissione
- Analisi quantitativa per ogni singolo campione
- Modulo di analisi per CNV (copy number variation)
- Impostazione della soglia di analisi manuale o automatizzata per ogni singolo campione o per l'intera piastra
- Possibilità di unire i dati di più pozzetti in una statistica unica
- Determinazione accurata del numero assoluto di copie e calcolo degli intervalli di confidenza (CI 95%) della misurazione.

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il ***Laboratorio di Genetica Medica****, ubicato al piano terra – Viale Pinto – 71122 Foggia.*
Persona di riferimento per la consegna*: prof. Maurizio Margaglione – Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale - e-mail:* maurizio.margaglione@unifg.it- *tel: +39.0881.733842*